MUZEUL JUDEȚEAN SATU MARE

satu mare

studii şi comunicări
seria ştiinţele naturale

IV–V

2003–2004

MUZEUL JUDEȚEAN SATU MARE

SATU MARE

STUDII ŞI COMUNICĂRI
SERIA ŞTIINȚELE NATURALE

IV - V

2003 - 2004

EDITURA MUZEULUI SĂTMĂREAN

TEHNOREDACTARE: SIKE Tamás
TIPARUL: GEDO Cluj Napoca

ISSN 1582-201X

Redactor responsabil: Garvril Ardelean
Secretar de redacţie: Sike Tamás
Comitetul de redacţie: Fazekas Lóránd, Marian Monica, Dan Munteanu

Răspunderea pentru conţinutul ştiinţific al studiilor aparţine în exclusivitate autorilor.

Satu Mare – Studii şi Comunicări
Revista Muzeului Judeţean Satu Mare

Orice corespondenţă se va adresa:

Muzeul Judeţean Satu Mare

440031 Satu Mare

B-dul Vasile Lucaciu nr. 21
Tel: +40 261 737526
Fax: +40 261 736761

CUPRINS

BÉRES Márta MANOLE G. Mihail	Inginerul silvic, botanist A. A. Coman (1881-1972)	7

PEDOLOGIE

SZENTESI Alexandru	Studiul variabilităţii indicilor agrochimici relevanţi ai solurilor din nord - vestul României (II)	11

MICOLOGIE, FLORĂ

NEGREAN Gavril	Contribuţii micologice. Judeţul Satu Mare (3).	36
NEGREAN Gavril	Contribuţii la micobiota Maramureşului.	53
KARÁCSONYI Carol	Contribuţii la studiul vegetaţiei unor staţiuni de exces de umiditate din Ţara Oaşului.	76
BÉRES Márta	Conspectul sistematic al florei vasculare din valea Tisei din "Herbarul A. Coman" în colecţia Muzeului Maramureşului Sighetu Marmaţiei	86
BÉRES Márta CSERGŐ Annamária BOŞCAIU Nicolae	Itinerarii floristice în Munţii Maramureşului (Comanu şi Jupania).	116
CHIŞIU Olimpiu	Analiză asupra vegetaţiei forestiere de pe păşunile împădurite şi scurtă comparaţie cu vegetaţia din fondul forestier în zona Sighetu Marmaţiei - Săpânţa	122
HOTEA Radu HOTEA Marcelina POP Ioan	Aspecte din flora şi fauna tăurilor de la Hoteni şi zonele limitrofe	131

FAUNĂ

BABOS Krisztina	Avifauna de iarnă a lacului de la Moftinu Mic.	136
TÖRÖK Zsolt	Lista speciilor de păsări semnalate pe teritoriul României în perioada 1970 – 2004.	142
ARDELEAN Gavril	Trecut, prezent şi viitor în cercetarea ornitologică din NV-ul României.	165
ARDELEAN Gavril BÉRES Iosif	Pasajul de primăvară pe cursul inferior al Someşului (III-IV.2003) – Observaţii ornitologice.	177
CHIŞ V. Timur	Date asupra avifaunei zăvoiului râului Tisa şi a lacului Tepliţa	181

FAZEKAS Lóránd	Inelări şi capturări (regăsiri) de păsări în Judeţul Satu Mare.	189
SIKE Tamás SZODORAY -PARÁDI Farkas	Preliminary data on the distribution of the Barn Owl *(Tyto alba)* in Satu Mare county, Romania.	193
SZODORAY –PARÁDI Farkas SZODORAY-PARÁDI Abigél SIKE Tamás	Building dwelling bats survey in Satu Mare County, Romania.	196
BENEDEK Ana Maria SIKE Tamás	Data on the small mammal fauna (Ord. *Insectivora* and Ord. *Rodentia)* of the western part of the Retezat National Park.	201
SIKE Tamás GUBÁNYI András	Contribuţii la cercetarea faunei de mamifere mici din Romania.	205

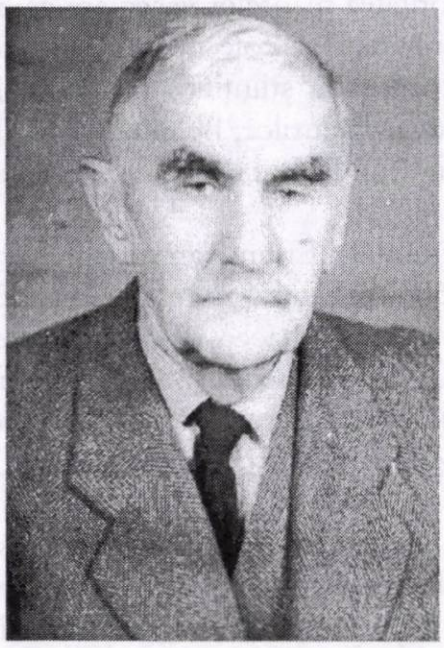
ECOLOGIE ŞI OCROTIREA NATURII

AVRAM Eugeniu	Studii privind extensivitatea infestaţiilor cu nematode gastrointestinale *(Trichostongylidae)* la bovinele din judeţului Satu Mare.	208
CHIŞ V. Timur	Studiul hranei la gaiţă *(Garrulus glandaris)* pe timp diarnă în depresiunile Maramureşului.	218
SIKE Tamás	Hrana de iarnă a ciufului de pădure *(Asio otus)* în Satu Mare – analize calitative şi cantitative.	222
SÁNDOR D. Attila SIKE Tamás	Comparative assessment of niche-width in two different Barn Owl *(Tyto alba)* populations.	232
BABOS Krisztina	Parcul dendrologic din Carei – o "Insulă verde în mediul urban".	236
TÖRÖK Zsolt	Studiu pentru selectarea unor zone umede de interes conservativ din Bazinul Someşurilor.	238
BERÉS Iosif ARDELEAN Gavril	Habitate ornitologice în Maramureş şi în NV-ul României.	244

EVENIMENTE

Primul Simpozion Naţional de Ihtiologie din România - Arad, 17-19 septembrie 2004 -	250
Al IX-lea Simpozion Naţional de Ornitologie - Satu Mare, 24-27 iulie 2003 -	251
Instrucţiuni pentru autori	254

INGINERUL SILVIC, BOTANIST A. A. COMAN
(1881-1972)



În urmă cu o sută de ani (1904), un tânăr absolvent de 23 de ani, şi-a început cariera de inginer silvic, plin de entuziasm şi dragoste faţă de natură, cu aplecare pentru cercetarea şi studierea tainelor naturii. Acest drum este caracterizat de o muncă susţinută, de o cercetare permanentă, cu rezultatele căreia şi-a înscris numele în rândul celor mai renumiţi botanişti şi a rămas până în zilele noastre ca cel bun specialist maramureşan al florei din acest ţinut.

Artemiu-Alexandru Coman (în familie Arthur, astfel semnând majoritatea lucrărilor sale) s-a născut la 15 aprilie 1881 la Borşa, la poalele Pietrosului Mare, căruia şi-a consacrat viaţa întreagă prin cercetarea floristică.

Este fiul preotului greco-catolic, Coman Ioan şi a mamei Floare (născută Anderco-Homorodeanu), fiind primul născut dintre cei opt copii ai părinţilor lui. Şcolile primare le-a urmat la Botiza, Sighet, apoi liceul la Iglo (astăzi Slovacia) într-o şcoală lutherană de limbă germană. Dragostea lui pentru natură, cu originea în frumuseţea locului natal, l-a determinat să se înscrie la Institutul de Silvicultură, Urbanistică şi Mine din Şemniţ (astăzi Slovacia).

După terminarea cu succes a studiilor, a urmat un curs de topograf, iar după primirea diplomelor de inginer silvic şi de cadastru, tânărul absolvent a fost reţinut şi angajat în acelaşi Institut la catedra de geobotanică. Între anii 1904 şi 1912 a lucrat ca practicant apoi ca asistent. Datorită înclinaţiei sale înspre cercetarea plantelor superioare, îndeosebi cele lemnoase, a fost însărcinat cu studierea plantelor lemnoase din Transilvania, cu rezultatele căreia a colaborat la realizarea unei lucrări monumentale a profesorilor săi L. Fekete şi T. Blattny, asupra plantelor lemnoase.

Metoda de lucru folosită şi însuşită cu această ocazie îl urmăreşte în întreaga sa activitate, aplicând-o în pregătirea şi elaborarea unei lucrări voluminoase despre flora Maramureşului, în anii următori.

Tot în perioada asistenţei la institut, în cadrul cercetărilor a început şi colectarea plantelor, alcătuind primul său herbar, care ajunsese deja la 4800 coli cu plante herborizate din Slovacia. La începutul războiului, pentru salvarea herbarului, l-a mutat acasă la părinţii săi la Vişeu, însă din nefericire războiul nu l-a cruţat nici aici, rămânând o singură mapă cu 125 eşantioane cu plante lemnoase din Slovacia, care este păstrată astăzi la muzeu.

În perioada primului război mondial, ca inginer militar cu grad de căpitan, a ajuns cu frontul până în Italia. După terminarea războiului nu s-a mai întors la institutul din Şemniţ, fiind chemat de natura de acasă, în Maramureş. A lucrat ca inginer silvic şi topograf (cadastru) la Ocoale Silvice din Sighet, Borşa, Vişeu şi a funcţionat după pensionare încă un timp, pînă în anul 1959, după care s-a mutat definitiv la Sighetu-Marmaţiei.

În tot acest răstimp a studiat detaliat flora Cormofitelor din Maramureş, în special a munţilor din zona Vişeului (Munţii Rodnei şi Munţii Maramureşului), cu ocazia deplasărilor sale pe teren, ca inginer.

Aceste teritorii le-a străbătut în lung şi lat, adunând plante, notând observaţiile floristice. Metoda de cercetare era aceeaşi, învăţată de la Fekete şi Blattny, adică studierea corologiei fiecărei specii de plante spontane pe orizontală şi verticală, cu măsurarea exactă a altitudinii staţiunilor cu barometrul aneroid, adunând eşantioane din fiecare taxon, urmărindu-se modul de distribuţie a speciilor, pe trepte altitudinale, socotite din 100 în 100 de metri. Astfel s-a conceput şi realizat alcătuirea celui de-al doilea herbar al său, care cuprinde majoritatea plantelor vasculare ce cresc în Maramureş (1514 specii). Acest herbar este considerat ca cea mai complexă colecţie a Cormofitelor din Maramureş pînă acum (12 000 coli cu plante herborizate). Activitatea sa ştiinţifică pe tărâmul botanicii este oglindită în cele 20 de lucrări şi articole ştiinţifice în Revista Pădurilor, Buletinul Grădinii Botanice şi Contribuţii Botanice din Cluj, în Comunicări de Botanică a C. C. B. Bucureşti, lucrări de ordin taxonomic, floristic, geobotanic şi etnobotanic.

Principala sa lucrare se intitulează „Enumerarea plantelor vasculare din Maramureşul Românesc" I-II, (1946), în care totalizează 1560 specii spontane de Cormofite din Maramureş. A. Coman a înscris staţiuni noi pentru numeroase plante ierbacee din Maramureş, de exemplu Menyanthes trifoliata, Festuca pumila, Gentiana nivalis, Armeria pocutica (această ultimă specie cu singura staţiune din ţară, astăzi nemairegăsindu-se la noi), deasemenea a deosebit numeroşi infrataxoni dintre care amintim Cochlearia pyrenaica L. var. borzaeana Com. et Nyar, care este o varietate nouă descrisă, cu locaţia în Sâlhoi (Munţii Maramureşului), apoi o garofiţă, Dianthus carthusianorum L. ssp. florae – andercoianus coman (astăzi formă), de pe Munţii Farcău, Greben, denumită astfel după mama sa..

Trebuie să subliniem importanţa studiilor sale despre genurile Salix, Carex, Mentha (din acest ultim gen a adunat plante pentru 13 mape în herbar), deosebind în cazul acestora numeroase subspecii şi forme.

Pregătind o lucrare de anvergură ce ar fi urmat să-i încununeze activitatea – Flora Vasculară a Maramureşului – a adunat peste 18 000 de date, folosind aceeaşi metodă din tinereţe, culegând date de pe întreg cuprinsul Maramureşului, între 204 metri şi 2305 metri, pe trepte altitudinale (denumită de Coman „Scara Floristică"), menţionând denumiri populare, bioforme, expoziţia, substratul, tipul etc. La redactarea acestei lucrare a avut un ajutor însemnat în persoana preotului Mircea Antal care din respect faţă de A. Coman şi dragoste pentru botanică, a lucrat total dezinteresat la viitoarea publicaţie „Flora Vasculară a Maramureşului". Din nefericire, despre manuscrisul original, la ora actuală, nu se ştie decât că a dispărut în mod misterios chiar de pe biroul lui A. Coman, o dată cu el şi munca de o viaţă. Au rămas în schimb, datele de pe etichetele originale de pe cele 12 000 plante din herbar.

A.Coman era un colaborator activ şi în acţiunea de ocrotire a naturii. A semnalat şi a propus pentru ocrotire plante rare, relicte, endemisme din Maramureş ca: Taxus baccata, Pinus cembra, Narcissus poeticus ssp. radiflorus, Leontopodium alpinum, Gentiana lutea ş.a. şi a făcut numeroase demersuri la autorităţile competente în acest scop, a susţinut conferinţe, a publicat articole despre acestea. La propunerea academicianului Al. Borza a fost numit conservator onorific al Rezervaţiei Pietrosul Mare din Munţii Rodnei în anul 1940.

A colaborat şi a trimis plante, taxoni valoroşi la Academia Română pentru Flora Exiccata a României ca: Armeria pocutica, Corthusa matthioli, Astragalus penduliflorus etc., la fel a susţinut legătura cu numeroase instituţii, grădini botanice, universităţi din ţară. În colecţiile botanice ale acestor instituţii se găsesc numeroase mostre de seminţe, plante herborizate cu semnătura inginerului A. Coman. Datele şi plantele trimise atât la Academia Română, cât şi la diferitele instituţii sunt menţionate în volumele „Flora R.P.R.„ I – XII.

A ţinut legătura şi a corespondat cu numeroşi botanişti din ţară şi străinătate. O parte din aceste scrisori se găseşte la muzeu. Corespondenţele sale cu T. Ştefureac, I. Ţopa, E. Nyarady, I. Resmeriţă, Al. Borza subliniază interesul, priceperea sa faţă de problemele actuale ale botanicii. Chiar şi aceşti botanişti renumiţi, în mai multe rânduri au apelat la cunoştiinţele lui A. Coman, au ţinut cont în lucrările lor de acestea, au participat în comun la excursii botanice, bazându-se pe cunoştiinţele lui de teren.

A corespondat cu briologul A. Boros din Ungaria, la sugestia căruia a început să adune muşchi din Maramureş, care au fost determinaţi la Budapesta, fiind menţionaţi în lucrările lui Boros. Aceştia se găsesc în Muzeul Botanic din Budapesta cu numele colectorului (leg.) A. Coman iar un număr de 225 de specii se află în colecţia muzeului, determinate de briologul E. Plămadă. La fel, a trimis briofite şi la Bucureşti, la briologul T.Ştefureac. Printre muşchii colectaţi de A. Coman se găsesc exemplare importante, din diferite grupe ecologice (saxicole, epifite, turficole, tericole), cu statut de raritaţi.

Preocupările botanistului A. Coman a dat roade şi pe tărâmul etnobotanicii prin titluri de lucrări publicate şi prin numeroase date trimise lui Al. Borza pentru elaborarea Dicţionarului etnobotanic, apărut în 1968.

Trăind vremuri tulburi, s-a implicat în viaţa socială, punânu-şi talentul, munca, în slujba Maramureşului, publicând articole despre istoria şcolilor din Maramureş, a Mănăstirii Moiseiului, iar participarea la Adunarea de la Alba-Iulia, la 1 decembrie 1918, ne aduce o lumină şi despre sentimentele lui patriotice care fac cinste oricărui bun român.

Ca să-şi poată realiza dezideratele, A. Coman a avut o activitate susţinută până la sfârşitul vieţii, nu a dat înapoi de la nici un fel de efort, urmărindu-şi ţelul în fiecare pas ce-l punea pe munte, vârsta de 86 de ani găsindu-l pe Vârful Gutâi (anul 1967), la peste 1440 m. S-a bucurat de o sănătate perfectă, după o viaţă dusă în sânul naturii, sănătate şi putere de muncă cu ajutorul cărora parcurgea neobosit distanţe apreciabile, ducând veşnic greutăţile mapelor cu plante, chiar la 82 de ani ai săi (în 1963), nu a văzut nici o piedică să urce la peste 2000 metri, în iubiţii lui munţi ai Rodnei.

Strădaniile acestui om de ştiinţă au fost recunoscute încă din timpul vieţii. În 1964 a fost distins cu „Diploma de aur" din partea Universităţii de Silvicultură din Sopron (Ungaria), instituţie urmaşă a celei de la Şemniţ unde, cu 60 de ani în urmă, absolvise tânărul (atunci şi toată viaţa) entuziast, ca inginer silvic, Artemiu-Alexandru Coman.

La a 80-a aniversare a fost elogiat cu ocazia sesiunilor ştiinţifice de la Institutele Botanice din Iaşi şi Cluj, pentru munca pe tărâmul ştiinţei.

La vârsta de 91 de ani, pe data de 6 august 1972, s-a stins din viaţă, la numai o lună după acordarea Ordinului Muncii clasa a III-a, înmânată chiar în locuinţa dânsului. La dispariţia botanistului s-au scris în diverse publicaţii necroloage elogiative semnate de botanişti renumiţi ca E. Ţopa , I. Resmeriţă, T. Ştefureac.

La împlinirea unui veac de la naşterea inginerului silvic botanist Artur Coman, s-a desfăşurat la Muzeul Maramureşului din Sighetu-Marmaţiei o sesiune ştiinţifică omagială în cadrul căreia, în sălile muzeului s-au expus uneltele de teren şi de laborator ale lui A. Coman, o parte din corespondenţă, distincţiile primite, aranjate cu ajutorul mobilierului ce i-a aparţinut. S-au prezentat lucrări despre viaţa şi activitatea ştiinţifică a inginerului silvic botanist A. Coman (I. Nădişan), contribuţia sa la cunoaşterea istorie Maramureşului (Gh. Todinca), analiza operei sale botanice şi de ocrotitor al naturii (T. I. Ştefureac), A. Coman ca silvicultor (V. Mareş), concepţia sa de prezentare a florei vasculare a Maramureşului (M. Antal), contribuţia în etnobotanică (E. Ţopa).

În cadrul sesiunilor ştiinţifice de la muzeele din Timişoara şi Piteşti, muzeograful Marta Béres a prezentat comunicări cu următoarele titluri: „Plantele din Banat" şi „Plante inedite" din Herbarul A. Coman.

În conştiinţa celor care l-au cunoscut a rămas drept un model de om, caracterizat prin modestie, perseverenţă şi solicitudine. A rămas un exemplu prin energia, consecvenţa, pasiunea, elanul şi scrupulozitatea în munca depusă în tot timpul vieţii.

Béres Marta
Mihail G. Manole

Bibliografie

Beres, Marta, (1983) – Contribuţia botanistului Artur Coman la cunoaşterea florei din rezervaţia Pietrosul Rodnei. Rezerv. Nat. MAB Pietrosul Rodnei la 50 ani, Academia R.S.R. Cluj-Napoca, p. 184-212.

Borza, Al., (1968) – Dicţionar etnobotanic, Ed. Academiei R.S.R., Bucureşti

Coman, A., (1938) – Câteva plante interesante din Maramureş, Rev. Păd. Buc. L, 3, p. 249-250.

Coman, A., (1938) – Contribuţii la flora Maramureşului, Rev. Păd. Buc. L, 10, p. 872-873.

Coman, A., (1939) – Contribuţii la flora Maramureşului, Coman, A., (1939) – 378-381.

Coman, A., (1940) – Contribuţii la flora Maramureşului, Rev. Păd. Buc. LII, 2, p. 91-94.

Coman, A., (1940) – Contribuţii la flora Maramureşului, Rev. Păd. Buc. LII, 8, p. 546-547.

Coman, A., (1940) – Contribuţii la flora Maramureşului, Rev. Păd. Buc. LII, 9, p. 569-574.

Coman, A., (1941) – Contribuţii la flora Maramureşului, Rev. Păd. Buc. LII, 1, p. 13-18.

Coman, A., (1938) – Floarea reginei în Maramureş, Rev. Păd. Buc. L, 10, p. 874.

Coman, A., (1939) – Ribres rubrum o specie nouă pentru flora ţării, Rev. Păd. Buc. LI, 10, p. 798.
Coman, A., (1939) – Contribuţii la cunoaşterea florei Muntelui Farcău, Rev. Păd. Buc. LI, p. 1013-1014.
Coman, A., (1940) – Plante cu flori albe în mod excepţional, Rev. Păd. Buc. LII, 3, p. 175.
Coman, A., (1941) – Date geobotanice despre salicaceele din Maramureş Rev. Păd. Buc. LIII, 6-7, p. 362-367.
Coman, A., (1941) – Genul Euphrasia în Maramureş, Rev. Păd. Buc. LIII, 4, p. 205-208.
Coman, A., (1942) – Câteva numiri populare de plante vasculare din Maramureş, Bul. Grăd. Bot. Cluj, XXII, p. 72-74.
Coman, A., (1946) – Enumerarea plantelor vasculare din Maramureşul Românesc, Bul. Grăd. Bot. Cluj, XXVI, p. 57-89 şi 110-130.
Coman, A., (1947) – Flora pădurilor din bazinul râului Bistriţa Aurită din Maramureş, Rev. Păd. Buc. LXII, 1-3, p. 11-12 şi LXII, 10-12, p. 165-174.
Coman, A., (1958) – Contribuţii la flora regiunii Baia Mare, Contrib. Bot., Cluj, p. 185-186.
Coman, A., (1971) – Flora Maramureşului, Com. de Bot.,Buc., A 7-a Consf. Naţ. de Geobot. Satu Mare – Maramureş.
Nădişan, I., (1983) – Un cercetotor maramureşan al florei din masivul Rodnei: Artur Coman, Rezerv. Nat. MAB Pietrosul Rodnei la 50 ani, Academia R.S.R. Cluj-Napoca, p. 714.
Ştefureac, Tr. I., (1975) – Inginerul silvic A. Coman (1881-1972) contribuţia sa la studiul florei Maramureşului, Contr. Bot. Univ. Babeş-Bolyai, Grăd. Bot. Cluj-Napoca, p. 215-223.
Ştefureac, Tr. I., (1982) – Sesiunea Ştiinţifică Omagială consacrată inginerului silvic botanist A. Coman, Studii şi Cercetări Biol. Ser. Biol. Veget., Acad. R.S.R., T. 34, nr. 1, Buc., pag 85-87.
Ţopa, E. şi Toma, C.,(1973) – Artur Coman (15. IV. 1881-6. VIII. 1972), Analele Ştiinţ. ale Univ. Al. I. Cuza, Iaşi, Secţ. II. T. XIX, Fasc. 1. p. 233-236.
XXX – Fondul A. Coman, Muzeul Maramureşului, Sighetu-Marmaţiei.

STUDIUL VARIABILITĂŢII INDICILOR AGROCHIMICI RELEVANŢI AI SOLURILOR DIN NORD - VESTUL ROMÂNIEI (II)

SZENTESI Alexandru
Satu Mare

1. STUDIUL VARIABILITĂŢII INDICILOR AGROCHIMICI RELEVANŢI LA NIVELUL SOLURILOR REPREZENTATIVE DIN NORD - VESTUL ROMÂNIEI PE BAZA CARTĂRILOR PEDOLOGICE EFECTUATE ÎN PERIOADA 1980-2000

Diversitatea relativ mare a solurilor, respectiv a proceselor de solificare din această parte a ţării, a sugerat studiul variabilităţii indicilor agrochimici ai acestor soluri. Având în vedere subiectul lucrării, s-a considerat necesar abordarea aspectelor privind variabilitatea şi interdependenţa dintre indicii agrochimici şi la scara macro, pentru a evidenţia eventualele variaţii urmând ca aceleaşi aspecte să fie evidenţiate la nivelul parcelei agrochimice.

1.1. Variabilitatea valorii pH_{H2O}

Reacţia sau pH-ul solului este un indice agrochimic care se manifestă prin capacitatea solului de a menţine o anumită concentraţie a ionilor de hidrogen hidrataţi (H_3O) în suspensiile sale apoase. Între ionii liberi de hidrogen din soluţia solurilor nesaturate cu baze şi ionii de hidrogen adsorbiţi de către faza solidă a solului şi care pot fi desorbiţi prin reacţii de hidroliză, pe de o parte şi gradul de saturaţie cu baze pe de altă parte, există relaţii strânse. Factorii care condiţionează reacţia solului şi variabilitatea valorii pH_{H2O}, ca urmare a pierderii sau acumulării de baze, sunt :

1. Gradul de saturaţiei cu baze($V_{8,3}\%$). Suma cationilor bazici (SB) şi măsura procentuală în care ei participă la alcătuirea capacităţii de schimb cationic, la un anumit pH, sunt factori determinanţi, cu efect de durată asupra reacţiei solului. Toate modificările saturaţiei cu baze duc la modificări ireversibile ale reacţiei solului (Borlan, 1984).

2. Structura cationilor care saturează complexul adsorbtiv al solului.

1.1.1. Dependenţa valorii pH_{H2O} de gradul de saturaţie cu baze ($V_{8,3}\%$). Pentru solurile reprezentative din partea de nord-vest a ţării, incidenţa valorilor pH_{H2O} şi a gradului de saturaţie cu baze ($V_{8,3}\%$, după Schollenberger - Cernescu),are o relevanţă semnificativă, datorită caracterului determinant din partea activităţii ionilor de hidrogen (hidroniu) în nivelul cantitativ şi de reprezentare a saturaţiei cu baze al solurilor (fig. 1.1, 1.3, 1.5, 1.7, 1.9). Curba regresiei nu este liniară, se observă că la grade de saturaţie cu baze sub 25% (extrem oligobazice) valorile pH_{H2O} cresc foarte apreciabil şi rapid de la 4,5 la 5,0, concomitent şi dependent de garadul de saturaţie cu baze întrucât solurile respective incumbă un complex adsorbtiv saturat nu cu cationi bazici ci determinanţi ai acidităţii, ceea ce caracterizează o capacitate de tamponare relevant redusă şi numai pentru baze. În domeniul acestor valori curba are convexitatea în sus. La următorul nivel de suficienţă al gradului de saturaţie cu baze, exprimat prin domeniul crescător de la 25% la 65 - 70%, majorarea pH-ului este lentă de la 5,0 la 5,7 cu variaţie mică ale valorilor pH_{H2O}, proces şi modificare cu desfăşurare treptată întrucât la aceste soluri intră în acţiune oponentă o capacitate de tamponare ce se bazează pe un complex coloidal saturat aproape proporţional cu cationii bazici şi cationii determinanţi ai acidităţii.

Acest echilibru exprimat prin capacitatea de tamponare deja relevantă, menţine suficient de stabilă reacţia chiar până la valorile iniţiale. Capacitatea de tamponare pentru pH_{H2O} în acest interval de reacţie este conferită de sistemele tampon din sol. Astfel, sunt sistemele tampon compuse din acizi slabi (humici, carbonici, silicici) şi sărurile lor cu baze tari (humaţi, carbonaţi, bicarbonaţi, silicaţi), substanţele cu caracter amfoter de natură organică (proteine, acizi humici) şi minerală ($Al(OH)_3$, $Fe(OH)_3$), iar complexul adsorbtiv al solului cu un anumit grad de saturaţie cu baze mai bine reprezentat aici este sistemul tampon esenţial. Acest complex considerat de Schmalfuss, 1952 (citat de Chiriţă, 1974) ca un amestec de acid slab polibazic cu sărurile lui este în măsură să cedeze sau să accepte ioni de hidrogen (hidroniu) realizând caracterul amfoter şi de tamponare prin excelenţă. Capacitatea de tamponare a schimbărilor de reacţie se explică prin prezenţa acestor sisteme capabile să cedeze sau să accepte ioni de hidrogen. Capacitatea de tamponare mai mare pentru baze a solurilor

Satu Mare – *Studii şi Comunicări Ştiinţele naturii*
Vol. IV - V (2003-2004) pp: 11-35.

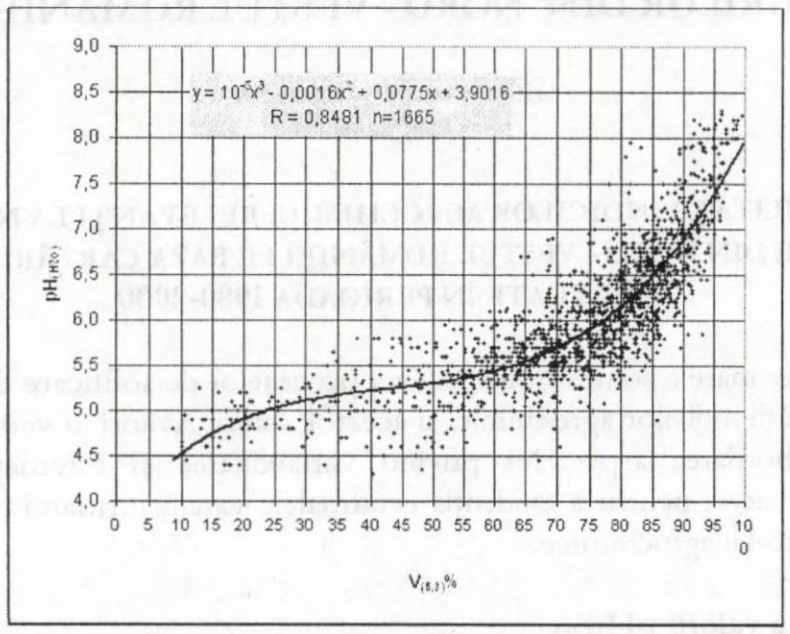


Fig. 1.1 Relaţia dintre gradul de saturaţie cu baze ($V_{8,3}$) şi pH-ul din nord-vestul României

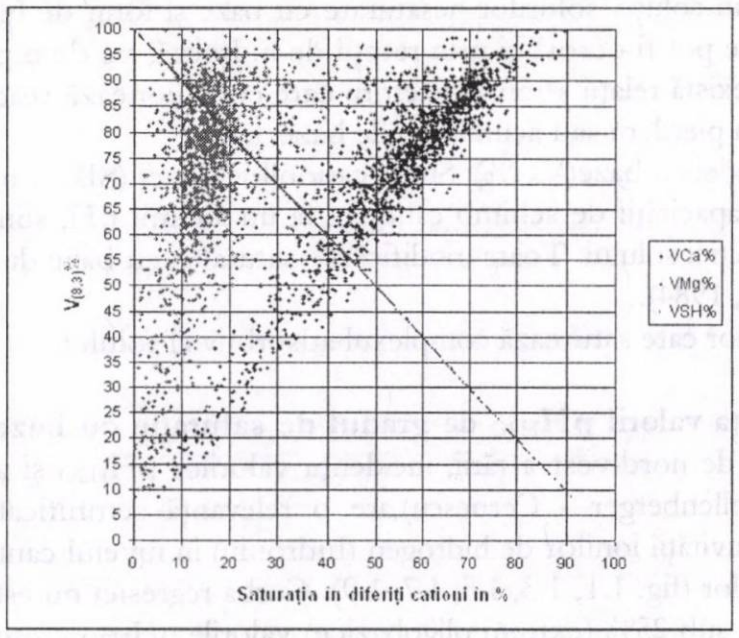


Fig. 1.2 Variaţia saturaţiei Ca(V_{Ca}%), Mg(V_{Mg}%) şi SH(V_{SH}%) în funcţie de gradul de saturaţie cu baze ($V_{8,3}$)% al solurilor studiate

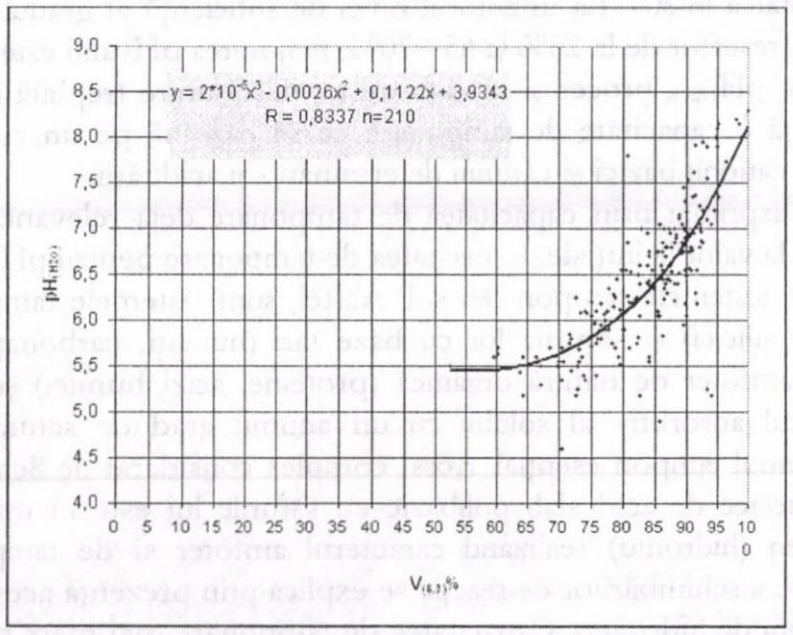


Fig. 1.3 Relaţia dintre gradul de saturaţie cu baze ($V_{8,3}$) şi pH-ul

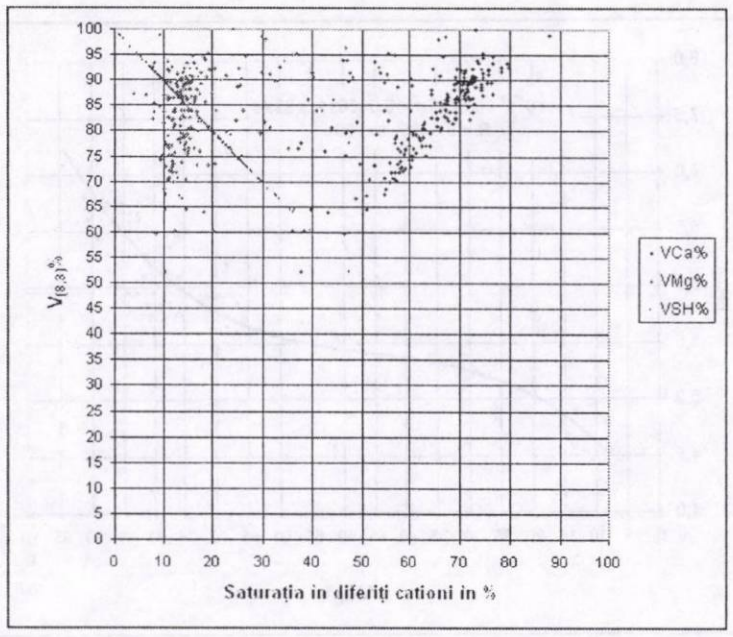


Fig. 1.4 Variaţia saturaţiei Ca(V_{Ca}%), Mg(V_{Mg}%) şi SH(V_{SH}%) în funcţie de gradul de saturaţie cu baze ($V_{8,3}$)% al solurilor molice

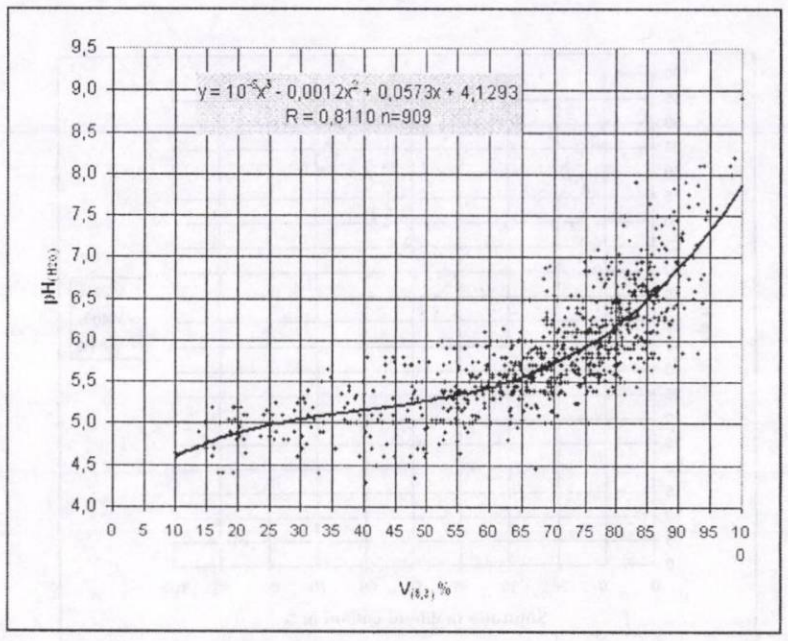


Fig. 1.5 Relaţia dintre gradul de saturaţie cu baze ($V_{8,3}$) şi pH-ul

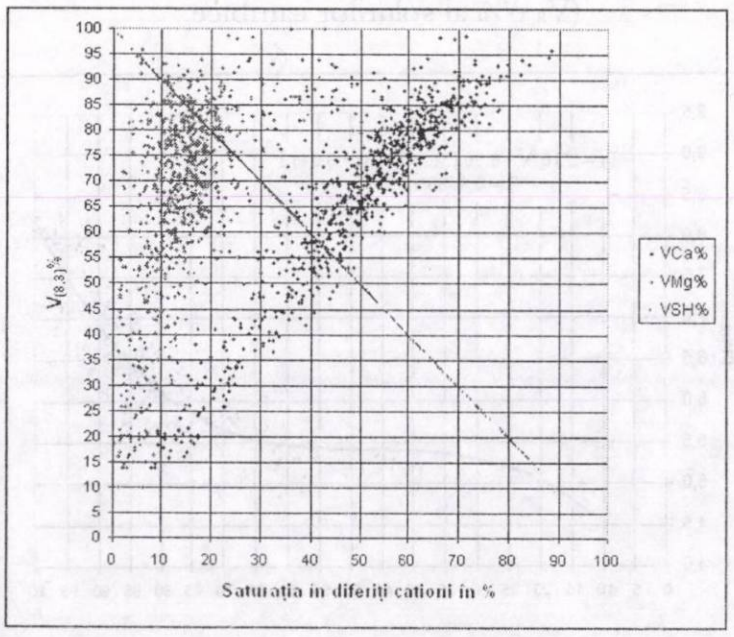


Fig. 1.6 Variaţia saturaţiei Ca(V_{Ca}%), Mg(V_{Mg}%) şi SH(V_{SH}%) în funcţie de gradul de saturaţie cu baze ($V_{8,3}$)% al solurilor argiloiluviale

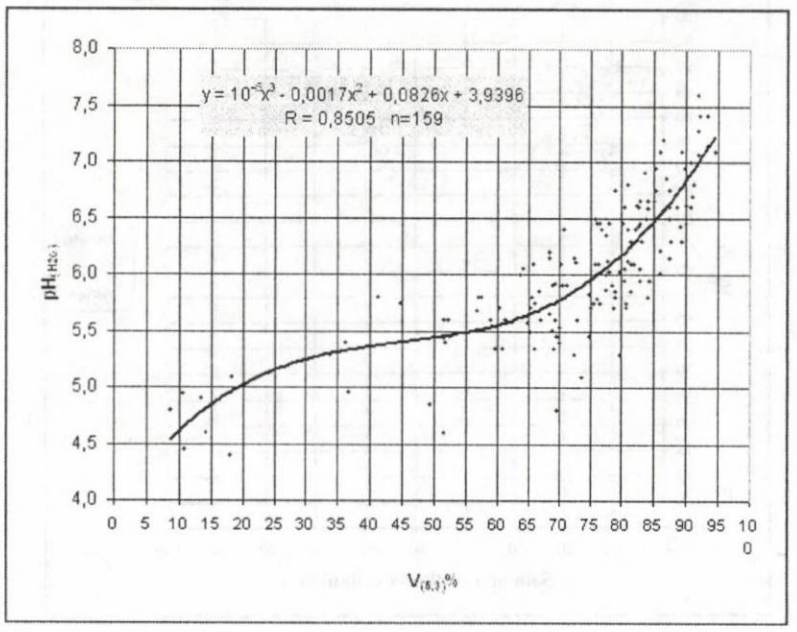


Fig. 1.7 Relaţia dintre gradul de saturaţie cu baze ($V_{8,3}$) şi pH-ul suspensiei apoase (1:2,5) din orizonturile superioare al solurilor cambice

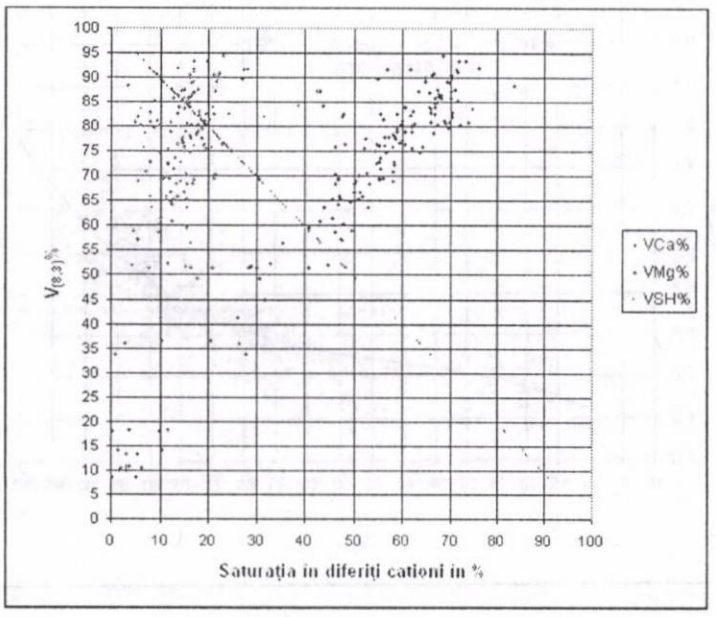


Fig. 1.8 Variaţia saturaţiei Ca(V_{Ca}%), Mg(V_{Mg}%) şi SH(V_{SH}%) în funcţie de gradul de saturaţie cu baze ($V_{8,3}$)% al solurilor cambice.

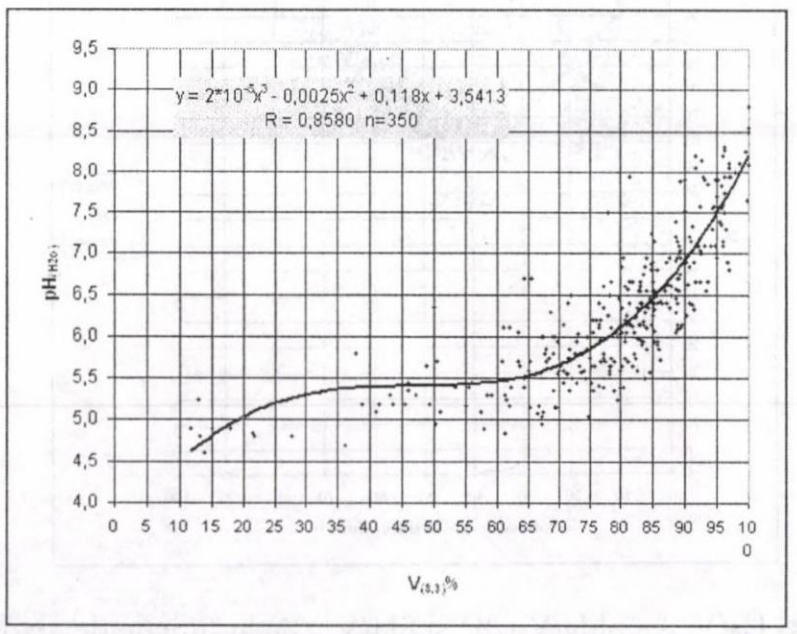


Fig. 1.9 Relaţia dintre gradul de saturaţie cu baze ($V_{8,3}$) şi pH-ul

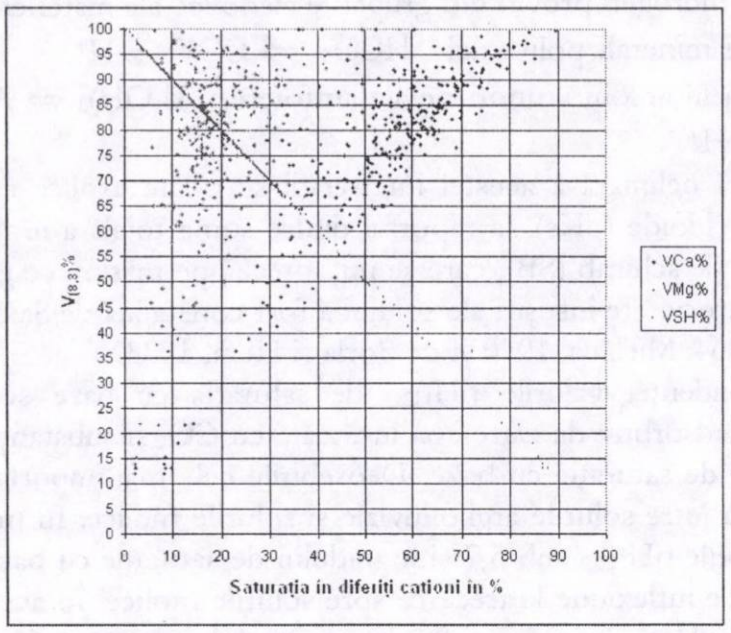


Fig.1.10 Variaţia saturaţiei Ca(V_{Ca}%), Mg(V_{Mg}%) şi SH(V_{SH}%) în funcţie de gradul de saturaţie cu baze ($V_{8,3}$)% al solurilor hidromorfe

argiloiluviale se explică şi prin faptul că în partea de nord-vest a ţării aceste soluri sunt în general, mai acide decât în alte zone a ţării cu condiţii climatice similare, datorat în mare măsură şi conţinutului redus în ioni calciu şi magneziu a rocilor vulcanice, care constituie materialul parental al acestor soluri în bazinul hidrografic al Someşului şi Turului.

Comentând dependenţa valorilor pH_{H2O} de gardul de saturaţie cu baze, se observă că în domeniul valorilor acestuia, situat între 70 - 100% indicele pH_{H2O} se amplifică exponenţial şi se caracterizează prin variaţii bruşte ale valorilor de la 5,7 - 8,3. Datorită creşterii pH-ului, tăria de legătură a ionilor de hidrogen scade şi astfel pot trece prin schimb în soluţia solului. Ponderea ionilor de aluminiu scade şi sunt convertiţi în ioni mono - , di - sau multipozitivi ai hidroxidului de aluminiu: Al $(OH)^{+}{}_2$; Al $(OH)^{2+}$ $[Al_6 (OH)_{12}]^{6+}$. (Rusu M., 1997). Aceşti cationi sunt adsorbiţi de coloizii solului ca orice cation şi pot deveni mobili şi disociaţi în soluţia solului punând în libertate ioni de hidrogen şi aluminiu când aciditatea solului creşte ca urmare a unor intervenţii ce au potenţial real de acidifiere. La pH > 7 sarcina permanentă este compensată de cationi bazici, hidroxizii de aluminiu precipită sub formă de gipsită [Al $(OH)_3$], iar sarcina dependentă de pH este compensată parţial sau în cea mai mare parte de cationi bazici. Complexul coloidal fiind în cea mai mare parte saturat cu cationi bazici, are capacitate de tamponare mică şi numai pentru acizi.

Abaterile unor valori pH_{H2O} de la curba de regresie se explică prin variaţiile sezoniere. Thomas în 1967 citat de A.L. Page a atenţionat că trei domenii ale valorilor pH sunt în mod special de remarcat:

1. pH < 4,0 care indică prezenţa acizilor liberi în general formaţi în urma oxidării sulfaţilor;
2. pH < 5,5 sugerează posibilitatea formării aluminiului schimbabil;
3. pH = 7,8 - 8,2 indică prezenţa $CaCO_3$.

După Borlan şi Hera, (1984) principalele surse de aciditate în soluri sunt:

1. La pH < 5,8 sunt prezenţi ionii de aluminiu adsorbiţi cu schimb $[Al (OH_2)_6]^{3+}$ şi în mai mică măsură ionii de hidrogen al unor grupări carboxilice (-COOH) din materia organică a solului;
2. În domeniul valorilor pH = 5,8 - 6,5 au importanţă deosebită ionii de hidrogen proveniţi din disocierea grupărilor carboxilice ale substanţelor humice $R - COOH \Leftrightarrow R - COO^- + H^+$, ca donatori de protoni pot funcţiona şi produşi de absorbţie a unor anioni pe suprafaţa hidroxizilor de fier şi aluminiu care prin hidroliză şi formarea de hidroxizi insolubili eliberează ioni de hidrogen:

$$Al(OH)_2 . H_2PO_4 + H_2O \Leftrightarrow Al(OH)_3 + H_2PO_4^- + H^+$$
$$Fe(OH)_2 . H_2PO_4 + H_2O \Leftrightarrow Fe(OH)_3 + H_2PO_4^- + H^+$$
$$Al[(OH)_2]_2 SO_4 + 2H_2O \Leftrightarrow Al(OH)_3 + SO_4^{2-} + 2 H^+ ;$$

3. În intervalul valorilor pH = 6,5 - 9,0 sunt prezenţi ioni de hidrogen disociaţi din grupările fenolice ale materiei organice $R - C_6H_4OH \Leftrightarrow R - C_6H_4O^- + H^+$ şi din anionii monofosfat care disociază pe trepte superioare în acest domeniu al valorilor pH. Reacţia se desfăşoară : $H_2PO_4^- \Leftrightarrow HPO_4^{-2} + H^+$;

4. La pH > 9,0 ionii de hidrogen provin din grupările alcoolice ale materiei organice R - $CH_2OH \Leftrightarrow$ R - CH_2O^- + H^+, anionii minerali polibazici : $HCO_3^- \Leftrightarrow CO_3^{2-} + H^+$, $HPO_4^{2-} \Leftrightarrow PO_4^{2-} + H^+$ precum şi din convertirea în anioni a unor metale amfotere : $Al(OH)_3 \Leftrightarrow Al(OH)_2 + H_2O$, $Al(OH)_2$ acid aluminic $\Leftrightarrow AlO_2^- + H^+$.

Variaţia de manieră neliniară a acestei interrelaţii se poate explica apelând şi la constanta de disociere a substanţelor acidoide (pKs), la raportul dintre suma totală a ionilor de hidrogen adsorbiţi (SH) şi a cationilor bazici de schimb (SB), care se micşorează pe măsură ce gradul de saturaţie cu baze creşte. Relaţia strânsă dintre aceste însuşiri ale solului a fost constatată de Saidel, 1931; Pavloschi, 1938; Florea, Stoica şi colab., 1964; Miclăuş, 1970 şi de Borla şi Hera, 1973.

Din graficul dependenţei valorile pH_{H2O} de saturaţia cu baze se constată că pe măsura debazificării complexului adsorbtiv de către apa încărcată cu CO_2 şi substanţele organice acide, reacţia solului depinde de gradul de saturaţie cu baze. Deosebirile cele mai importante în exprimarea acestei dependenţe se evidenţiază între solurile argiloiluviale şi solurile molice. În primul caz prezenţa ionilor de hidrogen coboară valorile pH_{H2O} sub 5,7 şi a gradului de saturaţie cu baze sub 65 - 70%.De aceea curba prezintă un punct de inflexiune la trecerea spre solurile molice. În acest caz prezenţa ionilor de hidrogen situează valorile pH_{H2O} între 5,7 şi 8,3 iar ale gradului de saturaţie cu baze între 65 - 70% şi 100%. Această constatare este conformă cu concepţia modernă despre solurile saturate cu baze formulată de Bradfield şi Allison, 1933 citat de Borlan şi Hera, 1984.

Se constată că, variaţia valorilor pH_{H2O} este cu atât mai mică cu cât complexul coloidal este mai bine reprezentat (fig. 1.11 şi 1.12). Astfel, din analiza corelaţiilor dintre conţinutul de argilă (< 0,002 mm) respectiv materie organică şi capacitatea totală de schimb cationic T (me/100 g sol), se evidenţiază o dispersie mult mai pronunţată a valorilor în cazul corelaţiei cu conţinutul de humus. Aceasta se poate explica prin influenţa mult mai redusă pe care o prezintă materia organică, de calitate inferioară şi în cantităţi mai mici decât în alte zone a ţării, asupra capacităţii de schimb cationic. În alcătuirea humusului predomină acizii fulvici (crenici şi apocrenici) nesaturaţi în cationi bazici cu însuşiri inferioare humusului saturat specific solurilor molice (Borlan şi colab., 1969). Relaţia de dependenţă este directă, de manieră liniară în cazul ambelor relaţii dar se evidenţiază o intensitate mai mare în cazul argilei coloidale. Se observă că pe măsura creşterii conţinutului de argilă şi/sau humus, valorile capacităţii de schimb cationic înregistrează valori mai ridicate. Valorile tind însă, să descrească după cum conţinutul de humus şi argilă se diminuează. Comportamentul diferit al coloizilor solului faţă de ionii implicaţi în procesul de schimb cationic se datorează, în special, deosebirilor de sarcină electrică, dar şi a compoziţiei chimice a humusului şi a compoziţiei mineralogice a argilei. Mineralele argiloase care compun fracţiunea argiloasă a solurilor argiloiluviale sunt illitul, vermiculitul, smectitul iar mai rar şi în cantităţi mai mici caolinitul (Borlan şi colab., 1969). Variaţia capacităţii de schimb cationic a mineralelor argiloase se explică prin proprietăţile lor diferite privind gonflarea, contracţia, dispersia, selectivitatea şi fixarea unor ioni (Crăciun şi colab., 1997).

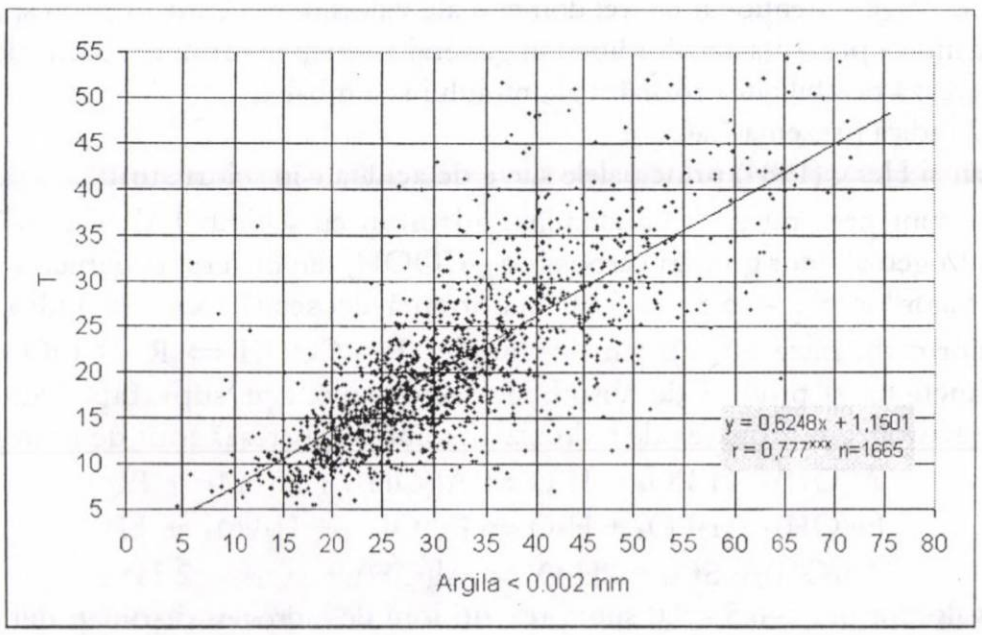


Fig. 1.11 Dependenţa dintre conţinutul procentual de argilă coloidală şi capacitate de schimb cationic T (me/100 g sol) al solurilor studiate

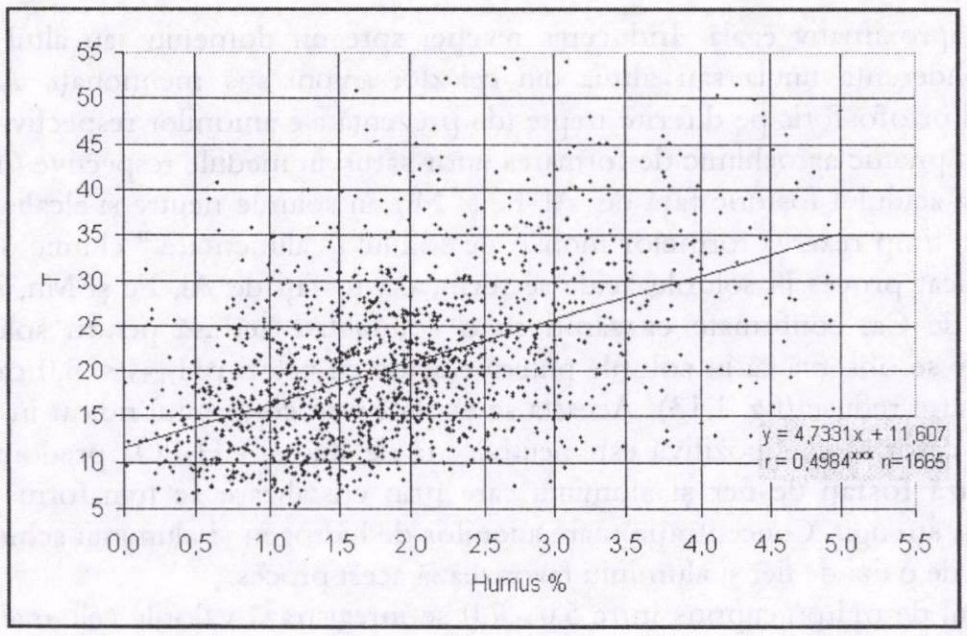


Fig. 1.12 Regresia capacităţii de schimb cationic T (me/100 g sol) şi conţinutul de humus al solurilor reprezentative din Judeţul Satu Mare

1.1.2. Corelaţia dintre gradul de saturaţie cu baze ($V_{8,3}$%) şi saturaţia în diferiţi cationi a complexului adsorbtiv al solului. Saturaţia complexului adsorbtiv al solurilor studiate cu cationi bazici şi acizi, la diferite grade de saturaţie cu baze variază în funcţie de clasele de sol (fig. 1.2, 1.4, 1.6, 1.8, 1.10). Din raportul procentual al cationilor schimbabili faţă de capacitatea totală de schimb cationic, se observă că în cazul solurilor argiloiluviale, la grade de saturaţie cu baze mai mici de 25%, predomină ionii de hidrogen în proporţie de 81%, urmaţi de cei de calciu şi magneziu. În domeniul gradului de saturaţie cu baze cuprins între 25% şi 65 - 70% ionii de calciu şi de hidrogen se găsesc în proporţii egale. La grade de saturaţie cu baze mai mari de 65 - 70%, capacitatea de schimb cationic este satisfăcută în cea mai mare parte (61%) de ionii de calciu urmaţi de ionii de magneziu şi hidrogen.

Capacitatea de schimb cationic redusă al acestor soluri se explică prin predominanţa ionilor de hidrogen care micşorează sarcina negativă a complexului coloidal. Pe măsura pătrunderii ionilor de calciu şi magneziu în complex, se amplifică procesele de disociere şi astfel se majorează sarcinile electronegative, crescând capacitatea de schimb cationic.

La valori $V_{8,3}$ < 25% argiluvisolurile având capacitate de tamponare mică şi numai pentru acizi, la aplicarea amendamentelor calcaroase, complexul adsorbtiv al acestor soluri se saturează uşor cu calciu, iar excesul de calciu rămas liber modifică reacţia în mod apreciabil. În intervalul $V_{8,3}$ cuprins între 25% şi 65 - 70% prin calcarizare, aproape întreaga cantitate de calciu poate fi adsorbită şi reacţia se modifică mai puţin. La valori $V_{8,3}$ > 65 - 70% prin amendare ionii de calciu rămân în cea mai mare parte neadsorbiţi, modificând considerabil racţia solului. Se deduce din datele de mai sus, că pentru modificarea substanţială a reacţiei, prin aplicarea amendamentelor, un criteriu esenţial de diferenţiere este şi reprezentarea cantitativă a complexului coloidal şi implicit mărimea capacităţii de tamponare, înţelegând că nivelul de adsorbţie şi respectiv de disociere, mai ales pentru cationii de calciu, prognozează modificări mai substanţiale (cazul domeniului cu $V_{8,3}$ < 25%) şi mai reduse sau chiar nesemnificative la celelalte categorii de soluri (cazul domeniului cu $V_{8,3}$ cuprins între 25% şi 65 - 70%).

1.2. Variabilitatea fosforului mobil.

1.2.1. Variabilitatea valorilor fosforului mobil (P-AL, ppm) în funcţie de pH-ul suspensiei apoase (1:2,5). Variaţia valorilor P-AL în funcţie de reacţie (pH_{H2O}) evidenţiază intensitatea solubilizării şi desorbţiei fosfaţilor din rezerva formelor metastabile (MTS) ale solului şi tendinţa acestora de a se desorbii din faza solidă. Acest proces cu caracter variabil şi dependent de pH_{H2O} se datorează fenomenului de disociere a acidului ortofosforic (H_3PO_4) pe diferite trepte şi formarea anionilor corespunzători. La un nivel al reacţiei (pH = 5,0) se formează predominant anionul monofosfat (- $H_2PO_4^-$), în mediu neutru - slab alcalin (pH_{H2O} aproximativ 8,0) se disociază predominant anionul difosfat (- HPO_4^{2-}), iar în solurile puternic carbonatice cu reacţie moderat - puternic alcalină se disociază anionul trifosfat (- PO_4^{3-}). Acest proces prevede, că la pH_{H2O} neutru (aproximativ 7,2) activitatea fosfatică a celor doi anioni (- $H_2PO_4^-$ şi - HPO_4^{2-}) predominanţi

agrochimic este aproximativ egală. Inducerea reacţiei spre un domeniu sau altul (acid sau alcalin) determină preponderenţa unuia sau altuia din cei doi anioni sus menţionaţi. Aceste procese ale disocierii acidului ortofosforic pe diferite trepte (de prezenţă ale anionilor respectivi în soluţia solului) se leagă, ca aspect practic agrochimic de formarea unor săruri în mediile respective (în solurile acide se leagă de afinitatea acidului fosforic faţă de Al, Fe şi Mn, în solurile neutre şi alcaline de Ca şi Mg) ce stabil formează în timp rezerva formelor mobile ale solului (" alimentate " chimic de aceşti compuşi). Prin acest complicat proces în solurile acide se formează fosfaţi de Al, Fe şi Mn, iar în cele alcaline fosfaţi superiori de Ca, confirmate ca săruri cu o solubilitate redusă pentru soluri şi plante. Din cercetările noastre se observă că în solurile puternic acide cu valori $pH_{H2O} < 5,0$ cantităţile de fosfor accesibil sunt foarte reduse (fig. 1.13). Aceasta se explică prin conţinutul ridicat în hidroxizi liberi de aluminiu şi fier a căror sarcină pozitivă este neutralizată de anionii - $H_2PO_4^-$ predominanţi în astfel de soluri. Se formează fosfaţi de fier şi aluminiu care prin cristalizare se transformă în minerale greu solubile, variscit şi strengit. Concentraţia mare a ionilor de hidrogen şi aluminiu schimbabili, precum şi conţinutul ridicat de oxizi de fier şi aluminiu favorizează acest proces.

În intervalul de pH_{H2O} cuprins între 5,0 - 7,0 se înregistrază valorile cele mai mari a fosforului mobil. În aceste soluri predomină ionii monofosfat - $H_2PO_4^-$ şi difosfat - HPO_4^{2-}, concentraţia ionilor de aluminiu şi fier fiind mică, formarea de complecşi greu solubili este mai scăzută. Se pot forma atât fosfaţi de calciu cât şi fosfaţi de aluminiu şi fier. Concentraţia mai ridicată a solului în acest interval de reacţie se poate explica şi prin faptul că solubilitatea fosfaţilor de aluminiu şi fier creşte o dată cu pH-ul solului, iar a fosfaţilor de calciu scade cu creşterea pH-ului (Scheffer - Schachtschabel, 1970). La valori $pH_{H2O} > 7,0$ se observă o scădere a concentraţiei de fosfor mobil, ca urmare a fixării anionilor - $H_2PO_4^-$ şi - HPO_4^{2-} şi formării fosfaţilor superiori cu solubilităţi tot mai scăzute şi stabilitate mare. Se pot forma fosfatul monocalcic uşor solubil din îngrăşăminte $Ca(H_2PO_4)_2$; fosfatul dicalcic $CaHPO_4 . 2 H_2O$; fosfatul tricalcic $Ca (PO_4)_2$; fosfatul octocalcic $Ca_4H(PO_4)_3 . 3 H_2O$ şi în final după mai mulţi ani, în soluri cu orizont bogat în $CaCO_3$ hidroxilapatita $Ca_5(PO_4)_3$ OH cu grad ridicat de cristalizare. Fixarea anionilor fosforici în aceste soluri se explică prin pătrunderea acestora în stratul difuz al particulei coloidale saturate cu baze şi afinitatea chimică faţă de ionii de calciu. La acest nivel fosfaţii minerali neocluşi (P-Al, P- Fe, P-Ca) evoluează stabil spre forme ce depăşesc relaţia chimică legată de coloizii solului, spre anumite nivele de cristalizare.

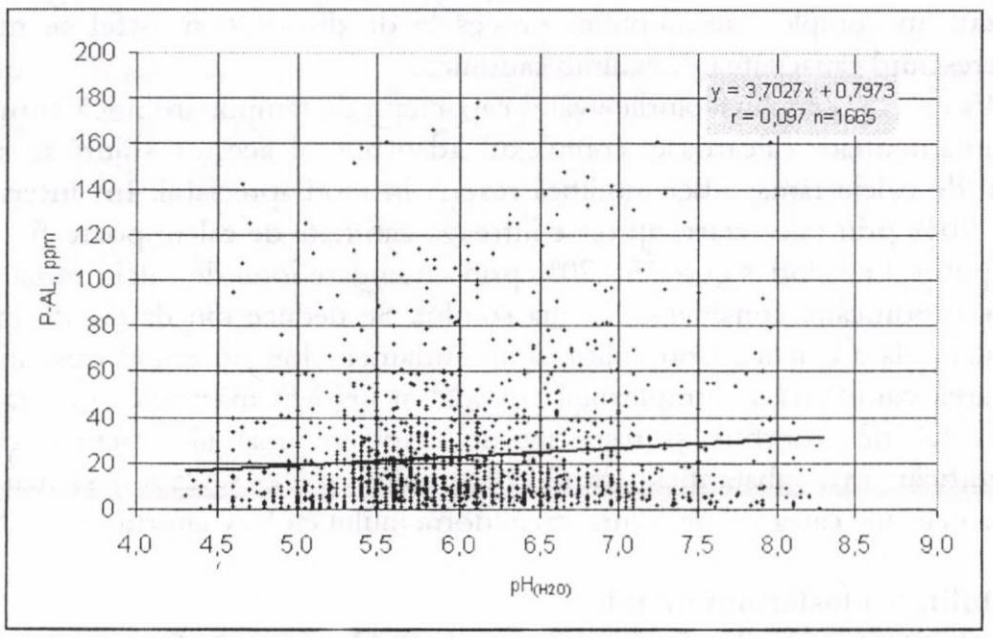


Fig. 1.13 Relaţia dintre pH-ul suspensiei apoase (1:2,5) şi fosforul mobil (P-AL,ppm) al solurilor reprezentative din partea de nord-vest a României

Semnificaţia conţinutului de fosfaţi mobili extraşi din sol cu o soluţie de acetat - lactat de amoniu diferă considerabil cu reacţia solului (Hera şi Borlan, 1980). În cazul solurilor neutre şi alcaline în care predomină fosfaţii de calciu, din cauza solubilităţii ridicate a acestora în soluţia extractantă ar conduce la concluzia că aceste soluri sunt foarte bine aprovizionate cu fosfaţi. În realitate, în acest domeniu al reacţiei scade solubilitatea fosfaţilor de calciu, iar acidul ortofosforic disociază tot mai mult pe a doua treaptă formând ioni de difosfat mai puţin accesibili decât ionii monofosfat care există în condiţii de

reacţie slab acidă. S-a recurs astfel la corectarea valorilor P - AL obţinute în cazul solurilor cu pH_{H2O} > 7,5, prin înmulţirea cu un factor de reacţie subunitar, care redă aproximativ modificarea raportului dintre activitatea ionului monofosfat şi activitatea totală a ionului acidului fosforic în soluţia solului în funcţie de pH-ul suspensiei apoase. (Hera şi Borlan, 1980).

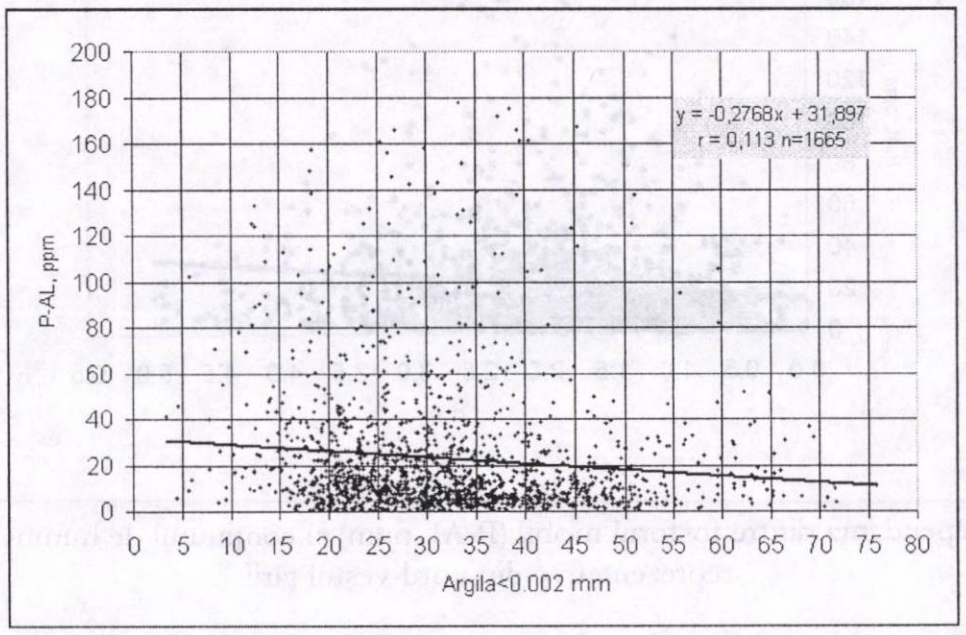


Fig. 1.14 Influenţa conţinutului de argilă (<0,002 mm) asupra fosforului mobil (P-AL,ppm) în solurile reprezentative din Judeţul Satu Mare

1.2.2. Variaţia fosforului mobil (P-AL, ppm) în funcţie de conţinutul în argilă (< 0,002 mm). În solurile studiate considerând argila ca un component determinant al adsorbţiei anionice, conţinutul de argilă constituie un factor al variabilităţii valorilor fosforului mobil (fig. 1.14). Se observă o tendinţă de scădere a concentraţiei fosforului accesibil în soluţia solului o dată cu trecerea de la solurile cu textură mai grosieră spre cele cu textură fină. Astfel, valorile cele mai mari se înregistrează la solurile cu textură luto -nisipoasă şi lutoasă în care predomină mineralele argiloase de tip (2:1) illit, vermiculit, smectit cu capacitate mică de fixare a anionului fosforic la suprafaţa lor (anionul fosforic se fixează între pachetele de tetraiedrii şi octaiedrii). Valorile cele mai mici se înregistrză în cazul solurilor cu textură luto-argiloasă şi argiloasă în care predomină mineralele de tip (1:1) cum este caolinitul, a cărei structură fiind mai compactă, anionii fosforici sunt adsorbiţi cu schimb direct pe suprafeţele lor exterioare, şi astfel prezintă o mai bună disponibilitate şi bioaccesibilitate.

Influenţa texturii asupra regimului fosfatic este datorată modificării raportului dintre fosforul accesibil din soluţia solului şi fosforul adsorbit de la suprafaţa coloizilor. O dată cu creşterea conţinutului de argilă se măreşte capacitatea de absorbţie a ionilor fosforici şi scade concentraţia acestuia din soluţia solului. Scheffer şi colab., 1960 a stabilit tendinţa de acumulare a fosfaţilor de aluminiu şi fier în fracţiunea argiloasă şi a celor de calciu în fracţiunea mai grosieră, cercetare care confirmaă aprecierile de mai sus.

1.2.3. Variabilitatea fosforului mobil (P-AL, ppm) în funcţie de conţinutul în humus. Între conţinutul de humus şi concentraţia în fosfor accesibil există o dependenţă pozitivă cu legătură slabă (fig. 1.15). Se observă că, cele mai mici valori ale fosforului accesibil se înregistrează la solurile cu conţinut redus de humus ceea ce se explică prin prezenţa materiei organice slab mineralizată şi a humusului acid care blochează ionii fosforici în formă organică. O dată cu creşterea conţinutului de humus se constată o tendinţă de creştere a valorilor P-AL, prin faptul că descompunerea şi humificarea materiei organice acţionează în sensul solubilizării fosforului legat în compuşi minerali. Acizii organici pot forma complecşi solubili cu Al, Fe, Ca, ce potenţează solubilitatea fosfaţilor insolubili sau greu solubili. O altă explicaţie ar fi şi faptul că humusul protejează ionii fosforici în precipitarea lor ca fosfaţi de calciu, menţinându-i un timp mai îndelungat liberi în soluţia solului (Chaminade, 1946)) (datorită caracterului amfoter al acizilor humici, fiind capabili să reţină ionul fosforic). În acest fenomen al dependenţei fosfaţilor mobili de conţinutul în humus, tipul şi nivelul mineralizării humusului poate avea rol esenţial.

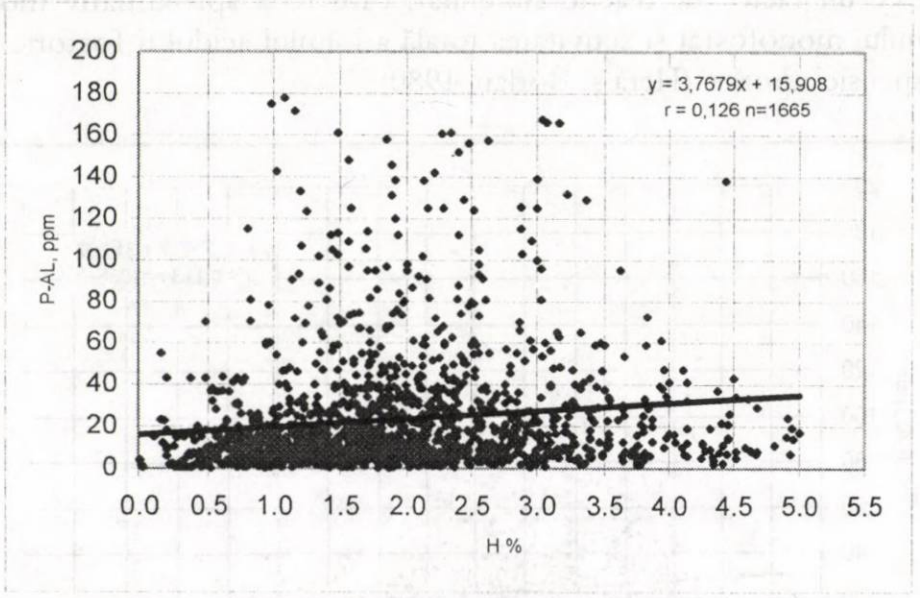


Fig. 1.15 Dependenţa dintre fosforul mobil (P-AL,ppm) şi conţinutul de humus al solurilor reprezentative din nord-vestul ţării

1.3. Variabilitatea potasiului mobil.

1.3.1. Variabilitatea potasiului mobil (K-AL, ppm) în funcţie de conţinutul de argilă (< 0,002 mm). Conţinutul de potasiu mobil din sol depinde de cantitatea de potasiu care se desoarbe dinamic, ca proces secvenţial între formele de potasiu din sol, de pe suprafaţa mineralelor argiloase şi de trecerea lui în soluţia solului. Capacitatea solurilor studiate de a trece prin schimb ionic şi de a menţine în soluţia solului o anumită concentraţie a ionilor de potasiu, depinde de conţinutul de argilă (fig. 1.16).

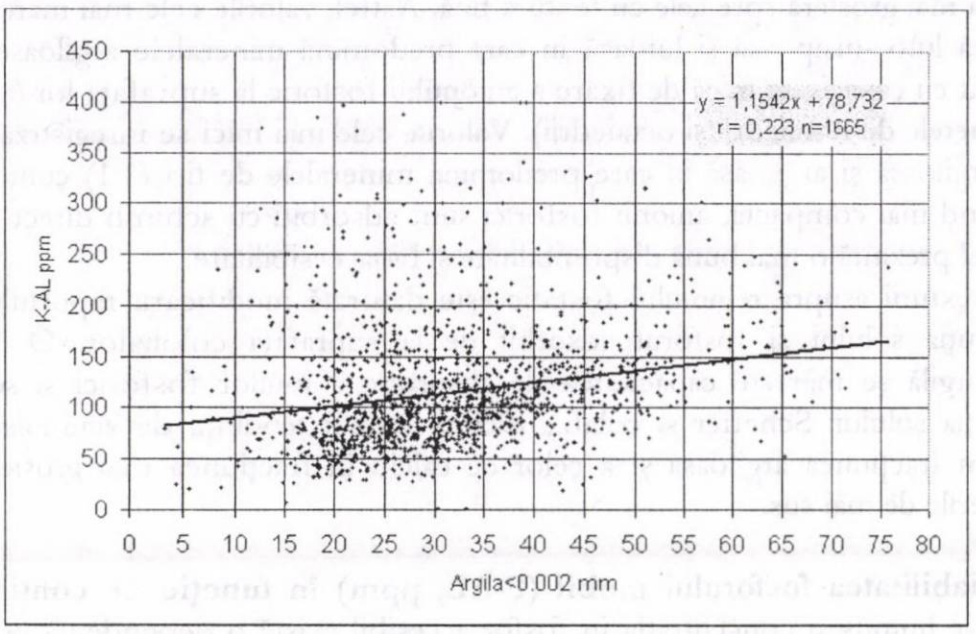


Fig. 1.16 Influenţa conţinutului de argilă (<0,002 mm) asupra potasiului mobil (K-AL,ppm) în solurile reprezentative din Judeţul Satu Mare

Relaţia este de sens pozitiv însă foarte slabă, şi se remarcă o tendinţă de creştere a valorilor K - AL de la solurile cu textură luto - nisipoasă şi lutoasă spre cele cu textură luto-argiloasă şi argiloasă. Pe lângă cantitatea de argilă, intensitatea eliberării, respectiv fixării potasiului este determinată şi de natura şi compoziţia chimică a mineralelor argiloase. Dintre mineralele argiloase cel mai bogat în potasiu este illitul, urmat de vermiculit, montmorilonit, clorit şi caolinit. Cea mai mare parte a rezervei de potasiu este reţinută în spaţiile interlamelare ale acestor minerale argiloase datorită similitudinii diametrului său ionic (2,66 A, Goldschmidt, 1954) cu deschiderea interlamelară creată prin alăturarea foiţelor tristratificate.

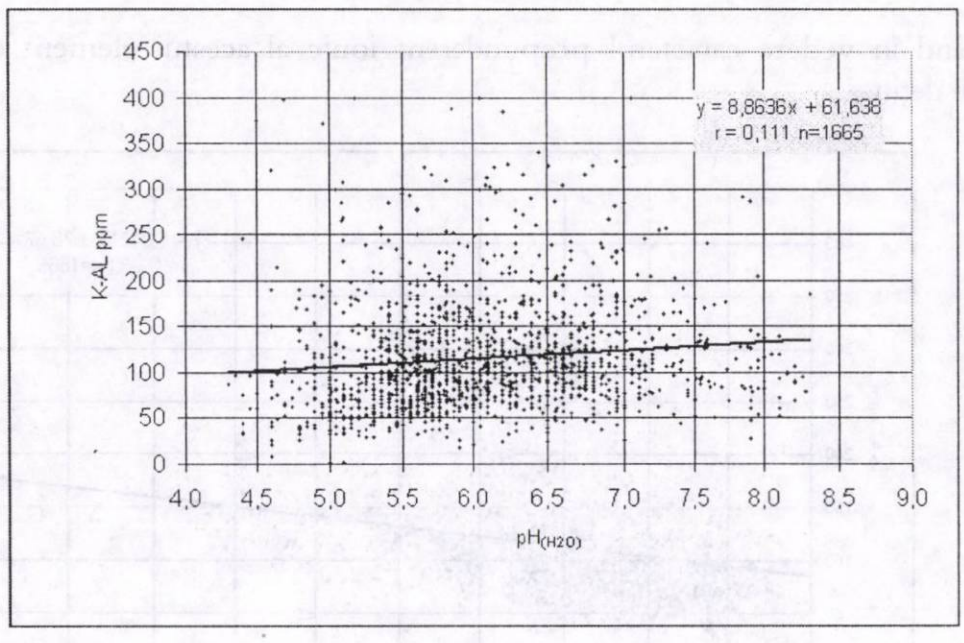


Fig. 1.17 Relaţia dintre pH-ul suspensiei apoase (1:2,5) şi conţinutul de potasiu mobil (K-AL,ppm) al solurilor reprezentative din partea de nord-vest a României

1.3.2. Variabilitatea potasiului mobil (K-AL, ppm) în funcţie de pH-ul suspensiei apoase (1:2,5). Creşterea activităţii ionilor de hidrogen şi aluminiu, deşi provoacă intensificarea desorbţiei ionilor de potasiu, în soluţia solului valorile K-AL sunt reduse (fig. 1.17). Aceasta se explică nutritiv şi biochimic prin activitatea mare a acestor ioni care împiedică absorbţia ionilor de potasiu la poziţiile adsorbtive ale rădăcinilor (CSC - rădăcini). De asemenea compuşii complecşi $Al(OH)^{2+}$ şi $Al(OH)_2^{+}$ blochează unele locuri de adsorbţie selectivă a solului pentru ionul de potasiu. Aşa se explică şi pierderile mai mari prin levigare a potasiului în solurile acide. Conţinuturile mai scăzute de potasiu mobil înregistrate la valori pH sub 5,5 - 6,0 este deci, o consecinţă a debazificării puternice a solurilor acide. Se observă că pe măsura creşterii valorilor pH, în domeniul slab acid - neutru, concentraţia potasiului mobil tinde să crească. Creşterea raportului dintre activitatea ionilor de potasiu şi a celor de hidrogen se explică prin saturarea complexului adsorbtiv cu baze şi creşterea capacităţii de reţinere a ionului de potasiu în aceste soluri.

1.3.3. Variabilitatea potasiului mobil (K-AL, ppm) în funcţie de capacitatea de schimb cationic T (me/100 g sol). Desorbţia ionilor de potasiu adsorbiţi cu schimb de către sarcinile negative ale complexului coloidal se micşorează o dată cu creşterea sumei bazelor de schimb şi a capacităţi de schimb cationic când gradul de saturaţie cu baze $V_{Ah} > 75\%$ şi pH > 5,8, şi creşte pe măsură ce gradul de saturaţie cu baze, respectiv pH-ul scade (Borlan şi colab., 1994).

Din regresia potasiului mobil faţă de capacitatea de schimb cationic se observă că pe măsură ce valorile capacităţii de adsorbţie sunt mai ridicate, cu atât variaţia valorilor K-AL este mai scăzută (fig. 1.18). Variaţia mai scăzută a valorilor K-AL se explică prin capacitatea tampon ridicată faţă de potasiu a solului (mai ales cele cu conţinut ridicat de argilă). În astfel de soluri, desorbţia ionilor de potasiu în soluţia solului este scăzută însă constantă şi astfel, echilibrul iniţial se restabileşte după fiecare modificare a acestuia. La valori ale capacităţii de schimb cationic mici şi mijlocii variaţia valorilor K-AL este mare, datorită capacităţii de tamponare scăzută a solurilor.

1.3.4 Variabilitatea potasiului mobil (K-AL, ppm) în funcţie de conţinutul de humus. Creşterea conţinutului de potasiu mobil o dată cu conţinutul de humus se explică prin acţiunea acizilor organici asupra mineralelor primare şi secundare pe care le alterează punând în libertate ionii de potasiu (fig. 1.19). Substanţele humice reţin potasiul numai sub formă schimbabilă la grupările funcţionale ionizate. Datorită capacităţii de schimb cationic foarte mare, ionul de potasiu este adsorbit cantitativ mai mult micşorându-se astfel fixarea de către mineralele argiloase (Aslander, Armalick, 1964, Welte, 1961). Restituirea potasiului din organele vegetative uscate ale plantelor, cu apa din precipitaţii, contribuie la conservarea conţinutului de potasiu mobil din stratul arat al solurilor nefertilizate. La rezerva mobilă de potasiu în soluri contribuie din punct de vedere al materiei organice şi mineralizarea

humusului având în vedere caracterul preponderent ionic al acestui element difuzat din sistemele adsorbtive ce îl deţin.

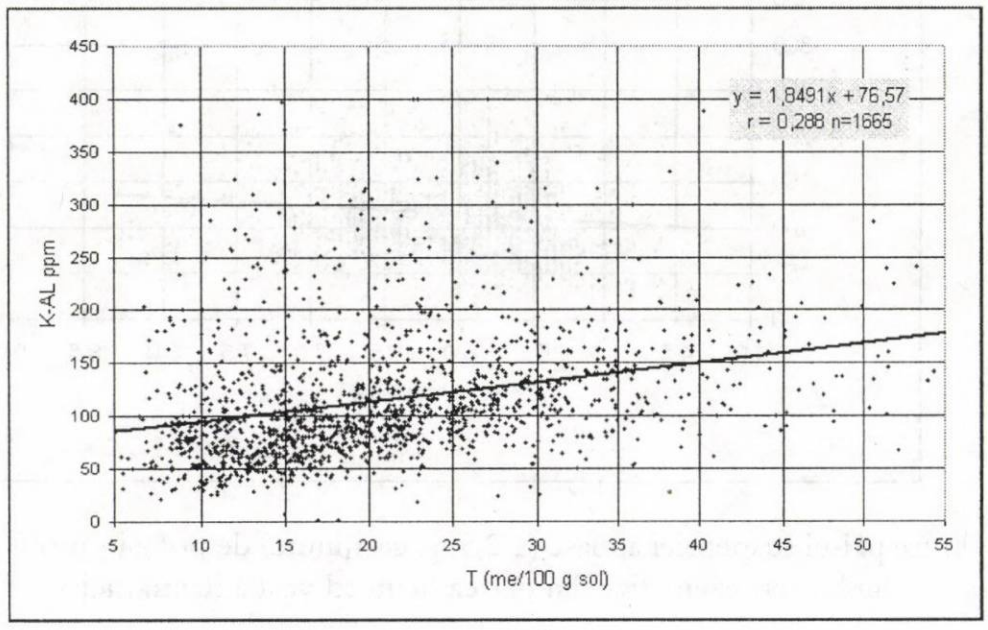


Fig. 1.18 Regresia capacităţii de schimb cationic T (me/100 g sol) şi potasiul mobil (K-AL,ppm) al solurilor studiate

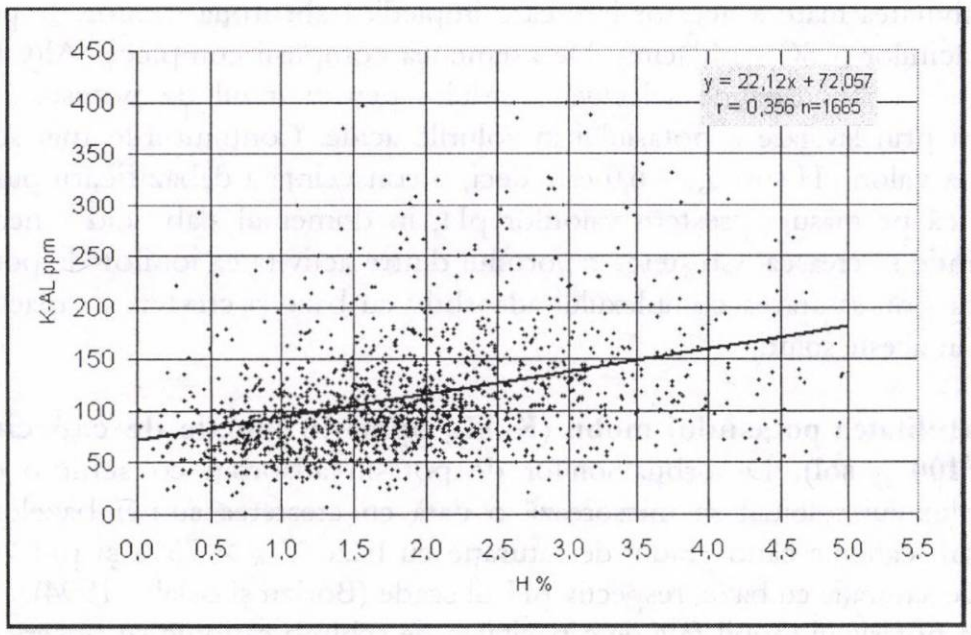


Fig. 1.19 Dependenţa dintre potasiul mobil (K-AL,ppm) şi conţinutul de humus al solurilor reprezentative din nord-vestul ţării

2. STUDIUL VARIABILITĂŢII INDICILOR AGROCHIMICI RELEVANŢI AI SOLULUI LA NIVELUL PARCELEI AGROCHIMICE.

2.1 Variabilitatea valorii pH_{H2O} în contextul claselor de soluri şi factorilor tehnologici de fertilizare.

2.1.1. Caracterizarea variabilităţii valorii pH_{H2O} în orizontul arat (0-20 cm) pe baza parametrilor statistici ai tendinţei centrale şi ai dispersiei, al solurilor reprezentative, din nord-vestul României (1972-1996). Pentru a evidenţia caracterul distribuţiei frecvenţelor, cele 2.462 valori analitice pH provenite din cartări agrochimice (1972-1996), s-au grupat pe clase cu intervale egale de 0,26 unităţi pH. Testul de semnificaţie Fischer la un nivel de semnificaţie de 5% are valoarea de 1,75, mai mică decât F calculat, ceea ce înseamnă că factorul de grupare – tip sol – este semnificativ. $F_{t5\%(15,651)} = 1,75 < F_{c5\%(14,631)} = 19,7$. Frecvenţele corespunzătoare fiecărei clase s-au reprezentat grafic (fig. 6.1). Se constată că distribuţia valorilor pH are o formă simetrică, frecvenţele cresc treptat până la

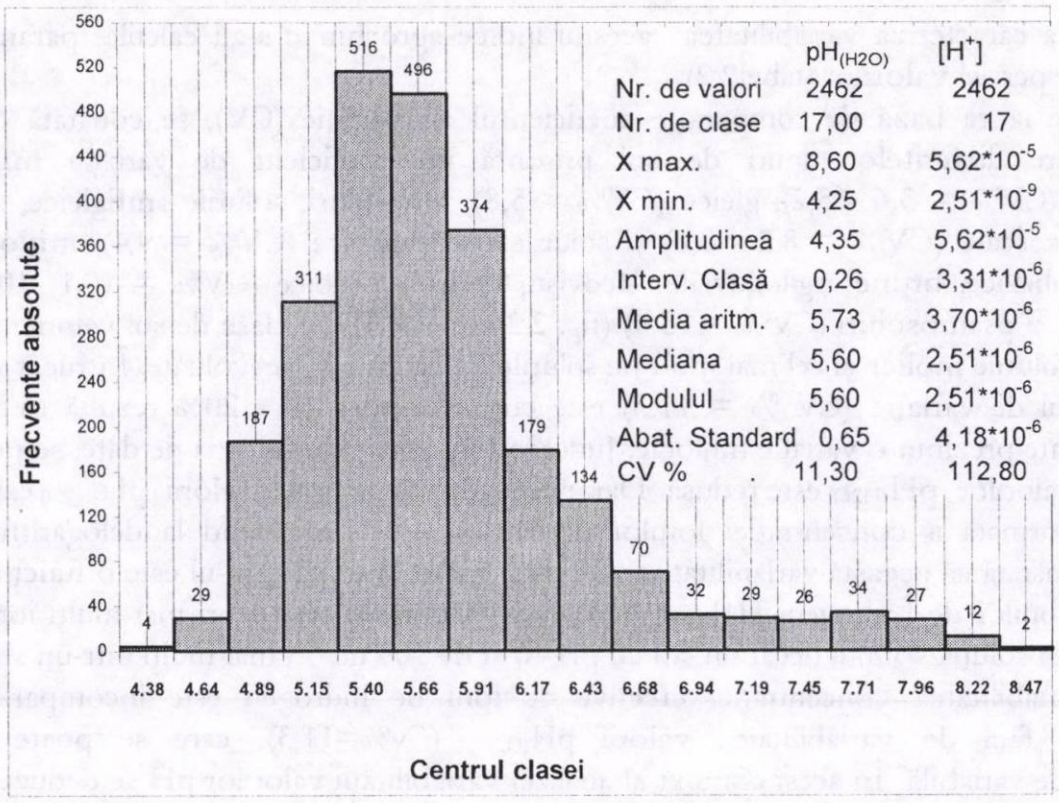


Fig. 2.1 Histograma şi graficul funcţiei de repartiţie a valorilor pH_{H2O} la solurile analizate agrochimic (1972-1996)

un maxim după care descresc aproape simetric. Se evidenţiază de asemenea că valorile pH tind să se grupeze în jurul valorii medii situată în centrul repartiţiei de frecvenţe. Întrucât media aritmetică (5,73), mediana (5,6) şi modul (5,6) au valori aproape identice se poate afirma că selecţia de date respectă repartiţia normală şi că între parametrii statistici corelaţiile sunt foarte strânse. Corelaţiile dintre media valorilor pH şi indicii statistici sunt foarte semnificativi (tabel 2.1).

Tabel 2.1. Corelaţiile dintre indicii statistici şi media valorilor PH_{H2O}

r	x	Me	Mo	A	S	CV
x						
Me	0,9791					
Mo	0,8834	0,9212				
A	0,5312	0,4672	0,3489			
S	0,6948	0,6556	0,5958	0,9145		
CV	0,5773	0,5280	0,4707	0,9391	0,9856	

Pentru a caracteriza variabilitatea acestui indice agrochimic s-au calculat parametrii tendinţei centrale şi a dispersiei valorilor (tabel2.2).

Dacă se ia ca bază de comparaţie coeficientul de variaţie (CV), se constată că valorile pH corespunzătoare dieferitelor tipuri de sol prezintă un coeficient de variaţie **mic** pe solurile cernoziomice (CV% = 3,6 - 5,2), gleice (CV% = 5,8), vertisoluri, solurile amfigleice, aluviale, brune luvice, brune roşcate (CV% = 8,2 - 8,6) şi solurile pseudogleice (CV% = 9,4); **mijlociu** la solurile brune eumezobazice, brune argiloiluviale, lăcovişti, luvisoluri albice (CV% = 10,1 -10,7), soloneţuri (CV% = 11,7) şi psamosoluri (CV% = 15,4) (fig. 2.2, tabel 2.3). Pe clase de sol valorile pH variază cel mai puţin pe solurile molice şi cel mai mult pe solurile halomorfe şi neevoluate. Întrucât valoarea medie a coeficientului de variaţie (CV % = 11,3) este cuprinsă între 10 - 20% rezultă că valorile pH al solurilor studiate prezintă o variaţie mijlocie. Judecând în ansamblu selecţia de date, se poate aprecia că variabilitatea valorilor $pH_{(H2O)}$ este redusă. Dar, pornind de la definiţia valorii $pH_{(H2O)}$ care reprezintă o valoare transformată a concentraţiei ionilor de hidrogen şi procedând la delogaritmarea valorilor $pH_{(H2O)}$, se constată că această variabilitate este foarte mare. Întrucât pH-ul este o funcţie logaritmică a concentraţiei ionilor de hidrogen $[H^+]$ un sol cu pH=5 conţine de 10 ori mai mulţi ioni de hidrogen $[H^+]$ prezenţi în soluţia solului decât un sol cu pH=6 şi de 100 de ori mai mulţi într-un sol cu pH=7. În consecinţă variabilitatea concentraţiei efective de ioni de hidrogen este incomparabil mai mare (CV%=112,8) faţă de variabilitatea valorii $pH_{(H2O)}$ (Cv%=11,3), care se poate considera ca transformare de variabilă. În acest context al analizei variabilităţii valorilor pH se deduce că indicatorul respectiv convenţional exprimat matematic nu poate înlătura caracterul mai mult decât variabil şi dinamic, dependent statistic de alţi indicatori ai valorii pH.

Tabel 2.3. Coeficienţii de variaţie a valorilor $pH_{(H2O)}$ în funcţie de tipurile de sol.

Grupe dupa tipul de sol	X	S	CV %	Frecvenţa absolută
Cernoziom cambic	5,6486	0,2944	5,2125	132
Cernoziom argiloiluvial	5,5695	0,2016	3,6194	255
Brun roscat	5,9553	0,5168	8,6779	190
Brun argiloiluvial	5,4298	0,5556	10,2333	231
Brun luvic	5,5659	0,4650	8,3551	188
Luvisol albic	5,4874	0,5895	10,7435	204
Brun eumezobazic	5,8271	0,5930	10,1772	170
Lăcovisti	5,8623	0,6025	10,2776	152
Sol gleic	5,8410	0,3418	5,8525	166
Sol pseudogleic	5,7140	0,5377	9,4100	80
Sol amfigleic	5,2989	0,4382	8,2702	243
Soloneţuri	6,4665	0,7606	11,7627	88
Vertisoluri	5,3481	0,3851	7,2006	79
Psamosoluri	7,0450	1,0869	15,4282	100
Sol aluvial	5,9735	0,4982	8,3406	183
			TOTAL	2461

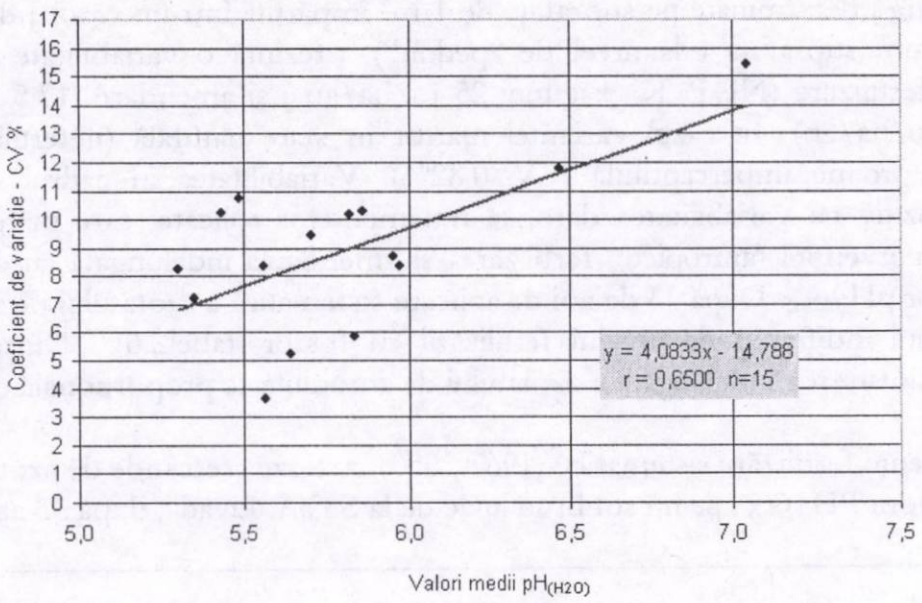


Fig. 6.2 VARIABILITATEA VALORII $pH_{(H2O)}$ ÎN FUNCȚIE DE VALOAREA MEDIE PE SOLURILE REPREZENTATIVE DIN N-V ROMANIEI (1972 - 1996)

2.1.2 Variabilitatea valorii pH_{H2O} în funcţie de mărimea parcelei de recoltare al solurilor cernoziomice din Câmpia Careilor.

Evaluarea variabilităţii valorii $pH_{(H2O)}$ s-a efectuat pe o solă din Câmpia Careilor ocupată predominant de soluri cernoziomice (tabel 2.4)

Tabel 2.4. Parametrii tendinţei centrale şi a dispersiei valorilor $PH_{(H2O)}$ al solurilor cernoziomice.

Suprafaţa parcelei de recoltare		Parametrii de poziţie			Parametrii de variaţie		
ha	n	x	Me	Mo	A	S	CV
2	306	6,0427	5,8800	5,9200	3,0800	0,6508	10,7694
4	153	6,0451	5,9300	5,8300	3,0000	0,5885	9,7358
6	102	6,0395	5,9950	6,1100	2,8300	0,5455	9,0325
8	76	6,0397	5,9950	6,1400	2,9600	0,5297	8,7703
10	61	6,0443	5,9700	5,8700	2,8200	0,5326	8,8111

Pe terenurile relativ uniforme, omogene sub aspect pedologic din Câmpia Careilor, valorile pH prezintă o variabilitate redusă (CV%= 8,8 - 10,7). În funcţie de mărimea parcelei de recoltare se observă o descreştere a coeficientului de variaţie de la parcelele de 2 ha spre cele de 10 ha.

2.1.3 Variabilitatea valorii pH_{H2O} a solurilor din experienţele staţionare de la S.C.A. Livada sub influenţa fertilizării şi amendării de lungă durată. Variabilitatea indicilor agrochimici relevanţi ai solului s-a studiat şi în câmpurile experimentale ale S.C.A. Livada. Sub influenţa diferitelor sisteme de fertilizare şi amendare de lungă durată, respectiv după 33 de ani, în cele 3 variante studiate, valorile pH prezintă o variabilitate redusă (CV% = 0,8 – 3,5) la toate variantele(tabel 2.5).

Tabel 2.5. Parametrii tendinţei centrale şi a dispersiei valorilor $PH_{(H2O)}$ din variantele experienţelor staţionare de la S.C.A. Livada.

Varianta	Supra faţa		Parametrii de poziţie			Parametrii de variaţie		
	cm^2	n	x	Me	Mo	A	S	CV (%)
$V_{27/3}$ / B_5	400	25	6,6916	6,740	6,770	0,860	0,2346	3,505888
$V_{25/3}$ / B_5	400	25	6,0376	6,060	5,870	0,780	0,1940	3,212469
$V_{11/1}$ / B_5	400	25	4,9616	4,960	4,970	0,160	0,0408	0,822154

Valorile $pH_{(H2O)}$ determinate pe suprafaţa de 1 m² împărţită într-un caroiaj de 20 cm (400 cm²) reducînd la minimum suprafaţa (la nivel de "pedon"), prezintă o variabilitate a datelor în cazul intervenţiilor prin fertilizare ($N_{100}P_{70}K_{60}$+ gunoi 25 to/ha/an) şi amendare (17,5 to, respectiv 5x2,5 to/ha/an şi 1x5 to/ha/an). În cazul variantei martor în stare naturală (nefertilizată, neamendată) variabilitatea este aproape imperceptibilă (CV=0,82%). Variabilitatea în cadrul variantelor este în general corelată pozitiv cu variabilitatea datorată tratamentelor aplicate, care măresc coeficientul de variaţie. Datorită intervenţiei (antropice), fertilizarea şi amendarea îndelungată au condus la creşterea variabilităţii valorilor $pH_{(H2O)}$. După 33 de ani de aplicare sistematică a azotatului de amoniu se constată o acidifiere a solului indiferent de nivelul fertilizării cu fosfor (tabel2.6). Dinamica valorilor pH determinată de administrarea îndelungată a azotatului de amoniu este proporţională cu doza aplicată.

Tabel 2.6. Influenţa fertilizării sistematice (1967-2000) cu doze crescânde de azot şi fosfor asupra valorii $PH_{(H2O)}$, pe un sol brun luvic de la S.C.A. Livada, după 33 ani.

Doza kg P_2O_5/ha/an / Doza kg N/ha/an	P_0	P_{40}	P_{80}	P_{120}	P_{160}	X_B
N_0	5,96	5,93	6,11	6,18	6,15	**6,07**
N_{50}	5,90	6,05	6,07	6,10	6,08	**6,04**
N_{100}	5,58	5,87	5,95	5,94	5,92	**5,85**
N_{150}	5,37	5,55	5,78	5,75	5,77	**5,64**
N_{200}	5,33	5,46	5,49	5,57	5,46	**5,46**
X_A	**5,63**	**5,77**	**5,88**	**5,91**	**5,88**	**5,81**
DL 5%	**A**		**B**			**AxB**
	0,08		**0,07**			**0,16**

Tendinţa de scădere a pH - lui determinată de azotatul de amoniu este cu ceva mai mică în cazul în care acesta se aplică împreună cu superfosfatul. Superfosfatul este el însuşi puternic acid, iar soluţia în care se dizolvă este foarte puternic acidă cu pH între 1 şi 2 (Lindsay şi Stephenson, 1959 citaţi de Black, 1968) astfel, temporar solul se acidifică puternic în jurul particulelor de îngrăşăminte dacă lipsesc cationii bazici capabili să neutralizeze această aciditate. În timp, nu apare totuşi un efect însemnat de acidifiere din cauza reacţiei fosfatului cu oxizii de Fe şi Al cu care formează complecşi insolubili în apă. Datorită conţinutului apreciabil de calciu al superfosfatului simplu cu care s-a fertilizat în experienţă, acesta a contribuit la conservarea reacţiei şi creşterii uşoare a capacităţii de schimb cationic. Prin urmare, modificarea reacţiei este cauzată aproape în întregime de azotatul de amoniu. În evaluarea efectului azotatului de amoniu în acidifierea solului, s-a avut în vedere şi debazificarea indusă de acesta, aplicat singur sau împreună cu superfosfatul (Borlan şi Hera, 1984). Pierderile de baze din stratul arat intervin ca urmare a consumului de baze pentru formarea recoltelor mai mari prin fertilizare cu azot, cât şi datorită levigărilor în profunzime. (Kurtinecz, 1978)

În cazul aplicării an de an a îngrăşămintelor cu azot, se poate sugera în medie o scădere liniară a gradului de saturaţie în baze în stratul arat, odată cu creşterea dozelor de îngrăşăminte cu azot aplicate şi implicit scăderea valorilor pH. Aplicarea sistematică a îngrăşămintelor cu azot cu potenţial de acidifiere, impune o mai mare exigenţă faţă de reacţia solului prin control agrochimic periodic.

Evoluţia valorii pH sub infleunţa amendării şi reamendării solurilor acide este redată în figura2.3. Aplicarea unor doze anuale de calcar cuprinse între 0-2 to/ha/an au indus modificări consistente ale valorii $pH_{(H2O)}$ de la 4,6-4,8 la 7,0-7,5. Din analiza graficului se constată că pentru realizarea valorii pH=5,8 în cazul solurilor brune luvice este necesară aplicarea unor doze anuale de 0,481 to/ha/an calcar, iar în cazul luvisolurilor albice de 0,821 to/ha/an. Transformând aceste doze de calcar în calciu (Ca,kg/ha/an) aceste date confirmă necesitatea recuperării pierderilor de calciu, prin calcizare.

2.1.4 Variabilitatea valorii pH_{H2O} pe profilul solului. Variaţia valorii pH pe profilul solului, sub influenţa amendării şi fertilizării de lungă durată (1962-1993) evidenţiează influenţe notabile până la adâncimea de aproximativ de 60-80 cm, respectiv până la partea superioară a orizontului argiloiluvial Bt (tabel 6.7). Infleunţa cea mai puternică în profunzimea solului se resimte în cadrul variantei amendate şi fertilizate sistematic cu NPK + G. În cazul variantei martor valoarea pH nu prezintă variaţii

considerabile. Valorile pH variază în limite destul de mari între orizonturi. Se remarcă o diferenţă de 0,1 până la 1,0 unităţi pH între orizontul arat şi orizontul de acumulare a carbonaţilor.

Din cercetările intreprinse în zona de nord-vest a ţării (Borlan şi colab., 1984) reiese că pierderile cele mai mari de baze schimbabile se produc în cazul fertilizării organo-minerale, urmată de situaţia în care s-au aplicat îngrăşăminte potasice (KCl) alături de cele cu azot şi fosfor (datorită anionilor însoţitori). Evoluţia în profunzime a valorii pH în condiţiile cercetate confirmă aceste concluzii. Amendarea atenuează variaţia valorii pH pe profilul solului. În cazul aplicării amendamentelor calcaroase pe profilul solului se remarcă valori pH mult mai mari, în medie cu 0,53 unităţi pH (de la 5,79 la 6,32) faţă de solul neamendat. Pe profilul solurilor valorile pH variază în conformitate cu tipul de sol şi însuşirile morfologice specifice acestora.

2.1.5 Variabilitatea sezonieră a valorilor pH_{H2O}.

În timpul anului pH-ul solului suferă uşoare fluctuaţii, scăzând în sezonul cald, şi crescând în anotimpul rece. Variaţia sezonieră este determinată de: regimul hidrotermic, activitatea microorganismelor, consumul de elemente nutritive (Prianisnikov, 1940). Modificările naturale în cadrul dinamicii anuale sunt determinate de proprietăţile fizice ale solului (răcire - încălzire, uscare - umezire, percolare - ascensiune capilară a soluţie solului, afânare - tasare, structurare - dispersare), de poprietăţile chimice (solubilizare - precipitare, adsorbţie - desorbţie, dezagregarea mineralelor primare - formarea mineralelor secundare), de proprietăţile biologice (respiraţia, degradarea oxidativă şi formare de humus, amonificare - nitrificare) care influenţează concentraţia sărurilor şi potenţialul redox în sol (după aprecierile lui Borlan şi colab., 1984).

Peste această dinamică se suprapune o variaţie de lungă durată determinată de interacţiunea solului cu amendamentele şi îngrăşămintele aplicate. Acest proces este consecinţa efectului cumulat pe termen lung al modificărilor anuale nete de mică amploare. În acest context solul brun luvic de la Livada prezintă o scădere a valorii pH în medie pe profilul solului de 0,03 unităţi pH (fig. 2.4). Comparativ, amplitudinea acestor modificări poate ajunge până la o unitate pH în solurile activ biologice cum sunt cernoziomurile levigate (Borlan şi colab., 1981).

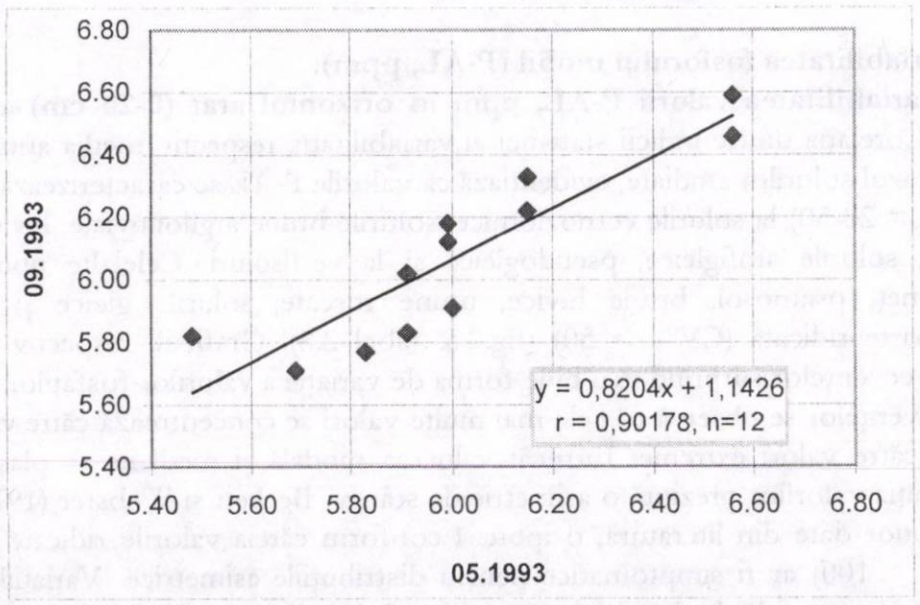


Fig. 2.4 Influenţa perioadei de recoltare a probelor de sol asupra variaţiei valorii pH

05.1993	5,48	6,00	5,83	5,69	5,91	5,91	5,99	5,99	6,15	6,15	6,56	6,56
09.1993	5,82	5,91	5,77	5,71	5,83	6,02	6,12	6,18	6,22	6,33	6,46	6,59

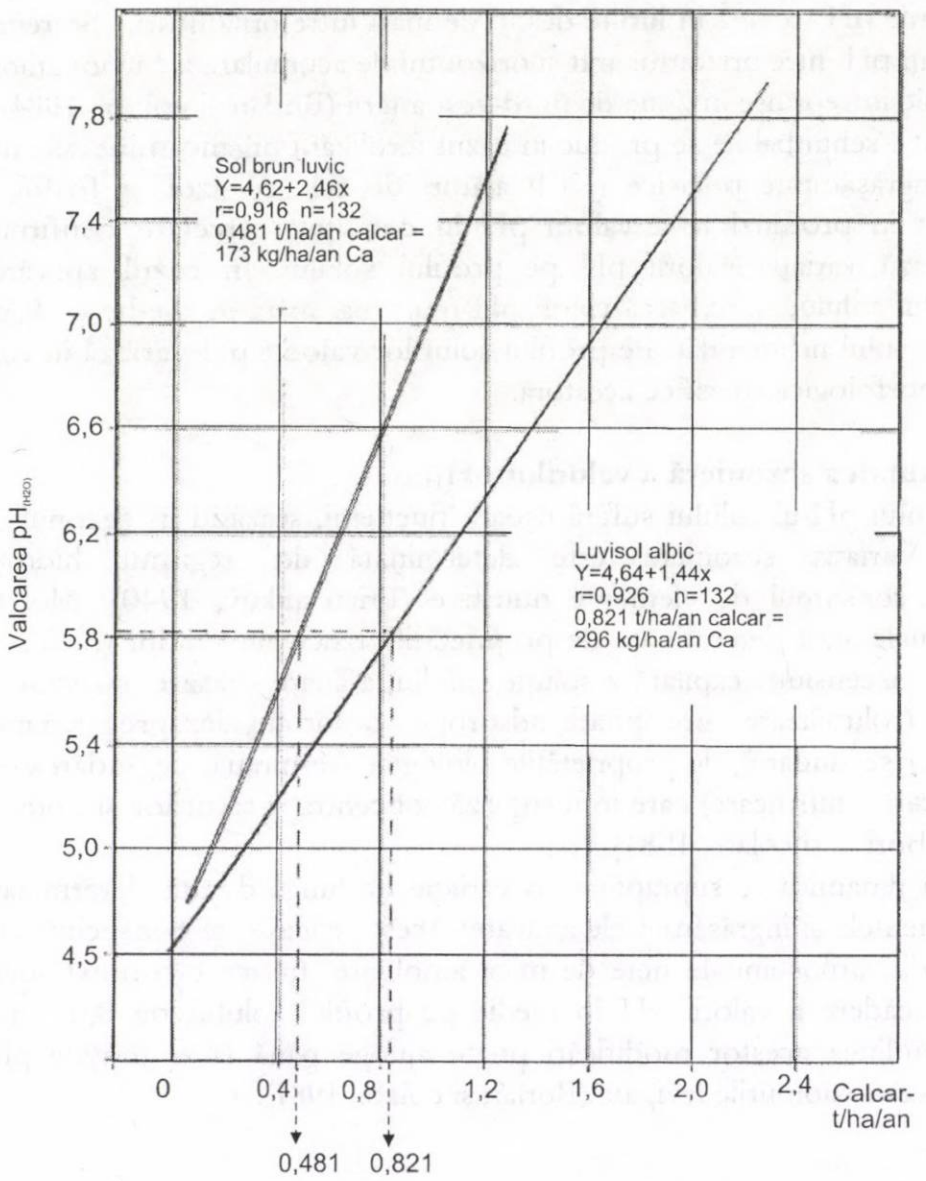


Fig. 6.3 Modificarea valorii $pH_{(H2O)}$ în funcţie de amendare, în perioada 1962 - 1991

2.2. Variabilitatea fosforului mobil (P-AL, ppm).

2.2.1 Variabilitatea valorii P-AL, ppm în orizontul arat (0-20 cm) al solurilor studiate agrochimic. Corelaţia dintre indicii statistici ai variabilităţii, respectiv media aritmetică şi coeficientul de variaţie în cazul solurilor studiate, evidenţiază că valorile P-AL se caracterizează printr-o variabilitate ridicată (CV% = 20-50) la solurile cernoziomice, solurile brune argiloiluviale, luvisolurile albice, brune eumezobazice, solurile amfigleice, pseudogleice şi la vertisoluri. Celelalte tipuri de sol respectiv, lăcovişti, soloneţ, psamosol, brune luvice, brune roşcate, solurile gleice şi aluviale prezintă o variabilitate foarte ridicată (CV% > 50) (fig.2.5, tabel 2.8). Graficul, respectiv histograma şi curba cumulativă a frecvenţelor surprind mai bine forma de variaţie a valorilor fosfaţilor mobili (fig. 2.6). Din distribuţia frecvenţelor se observă că cele mai multe valori se concentrează către valoarea centrală şi că ele scad apoi către valori extreme. Întrucât valoarea modală şi mediana se plasează mult în stânga mediei, distribuţia valorilor prezintă o asimetrie de stânga. Beckett şi Webster (1971) au formulat, prin generalizarea unor date din literatură, o ipoteză conform căreia valorile ridicate ale coeficienţilor de variaţie (CV% > 100) ar fi simptomatice pentru distribuţiile asimetrice. Variaţiile mici şi mijlocii se încadrează în legea normală de distribuţie. Fenomenul de asimetrie cât şi valorile mari ale coeficienţilor de variaţie în acest caz se explică prin aplicarea neuniformă a îngrăşămintelor fosfatice, astfel apar valori P-AL foarte ridicate alături de altele foarte scăzute, dar şi datorită faptului că unele terenuri bine şi foarte bine aprovizionate au fost fertilizate an de an fiind neglijate solurile slab aprovizionate. Heterogenitatea valorilor P-AL se explică şi prin dozele de îngrăşăminte nediferenţiate, şablon, aplicate anual. Datorită factorului antropic coeficientul de variaţie poate prezenta valori foarte ridicate (CV% > 100) (Vintilă, 1976). (Parametrii tendinţei centrale şi ai dispersiei precum şi corelaţiile dintre aceştia se prezintă în tabelele 2.9 şi 2.10).

Tabel 2.10. Corelaţia dintre indicii statistici şi media valorilor P-AL la solurile reprezentative din N - V României (1974 - 1996).

r	x	Me	Mo	A	S	CV
x						
Me	0,7354					
Mo	0,7269	0,4124				
A	0,9454	0,7459	0,5208			
S	0,7595	0,4215	0,9539	0,5309		
CV	-0,0822	-0,2804	0,5305	-0,3155	0,5194	

2.2.2. Variabilitatea valorii P-AL, ppm în funcţie de mărimea parcelei de recoltare. Pe solurile cernoziomice din Câmpia Careiului se remarcă o variabilitate ridicată şi foarte ridicată a valorilor P-AL (CV% = 42-62) (tabel 2.11). Se constată că în funcţie de mărimea parcelei de recoltare valorile coeficientului de variaţie descresc de la parcela de 2 ha (CV% = 62) la parcela de 10 ha (CV% = 42), dar nivelul ridicat al variabilităţii acestui indicator, impune caracterul de referinţă al acestuia în contextul variabilităţii şi altor valori agrochimice.

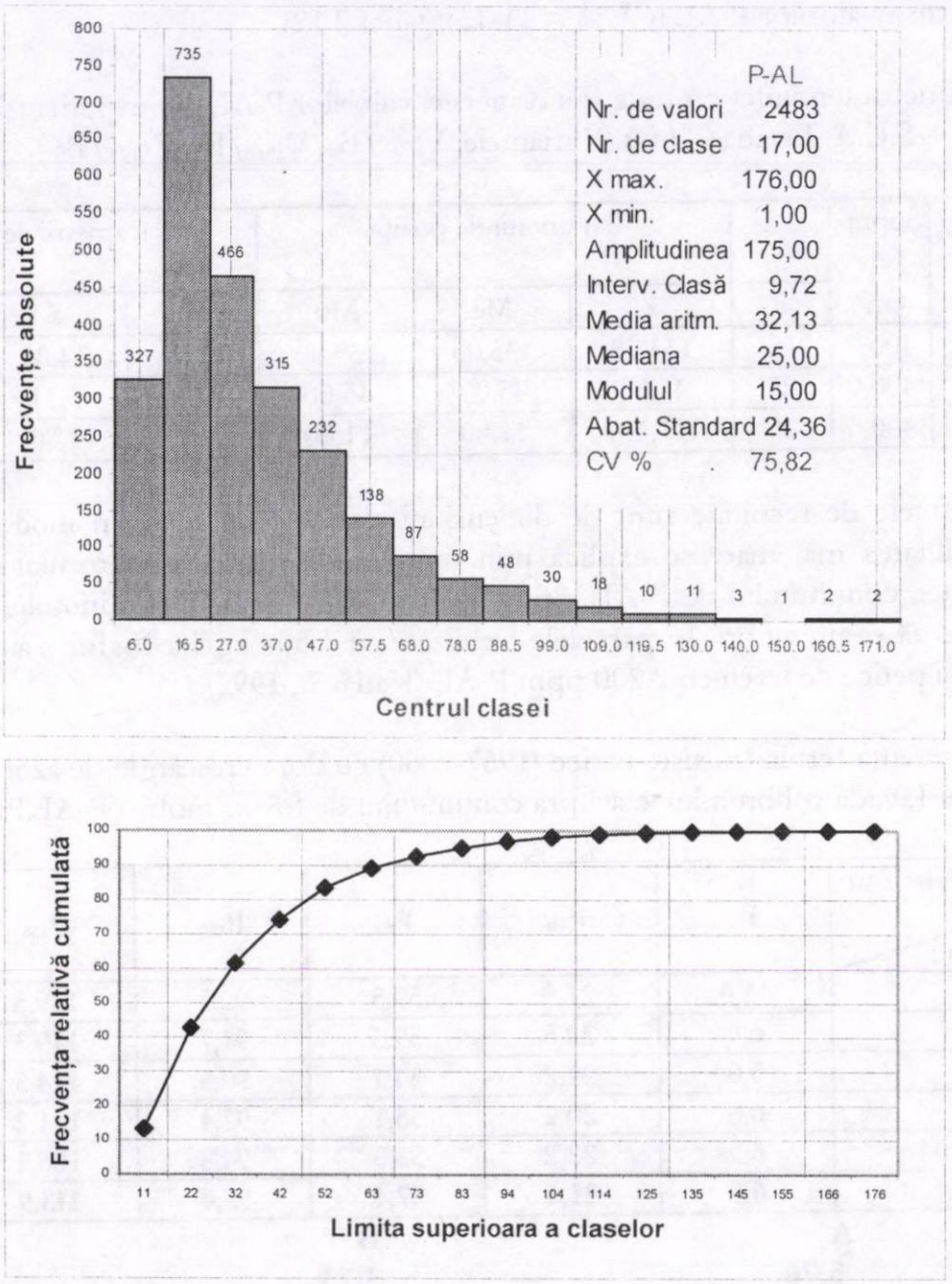


Fig. 2.6 Histograma şi graficul funcţiei de repartiţie a valorilor P-AL, ppm la solurile analizate agrochimic (1972-1996)

Tabel 2.11. Parametrii tendinţei centrale şi a dispersiei valorilor P-AL în funcţie de mărimea parcelei de recoltare, soluri cerniziomice (Câmpia Careilor, 1998).

Suprafaţa parcelei de recoltare		Parametrii de poziţie			Parametrii de variaţie		
ha	n	x	Me	Mo	A	S	CV
2	306	42,17	36,50	30,00	191,00	26,22	62,16
4	153	42,15	37,20	24,00	145,30	22,70	53,86
6	102	42,15	36,55	34,00	148,80	21,88	51,92
8	76	41,95	36,95	36,60	86,40	19,05	45,43
10	61	42,17	39,00	53,10	99,00	17,84	42,31

2.2.3. Variabilitatea valorii P-AL, ppm din experienţele staţionare de la S.C.A. Livada sub influenţa fertilizării şi amendării de lungă durată. Studiul variabilităţii valorilor P-AL sub influenţa diferitelor sisteme de fertilizare şi amendare (experineţe în câmp începute în 1967 de Boieriu I., continuate şi conduse de Kurtinecz P.), după 33 de ani în cele trei variante studiate, evidenţiază o variabilitate mijlocie a valorilor P-AL (CV% = 11-15) (tabel 2.12).

Tabel 2.12. Parametrii tendinţei centrale şi a dispersiei valorilor P-AL din experienţele staţionare de la S.C.A. Livada - 2000 (Variantele: $V_{27/3}/B_5$, $V_{25/3}/B_5$, $V_{11/1}/B_5$).

Varianta	Supra-faţa		Parametrii de poziţie			Parametrii de variaţie		
	cm^2	n	x	Me	Mo	A	S	CV (%)
$V_{27/3}$ / B_5	400,0	25	133,78	135,00	135,00	75,00	14,83	11,08
$V_{25/3}$ / B_5	400,0	25	45,84	45,00	45,00	22,50	5,11	11,15
$V_{11/1}$ / B_5	400,0	25	11,40	11,00	11,00	7,50	1,80	15,81

Deşi suprafeţele de recoltare sunt de dimensiuni reduse (400 cm^2), în mod deosebit în cazul fosforului, variabilitatea mai mare se explică prin mobilitatea redusă a fosforului din superfosfatul aplicat (variabilitatea conţinutului de P-AL, ppm este mai mare decât a conţinutului de K-AL, ppm), aşa cum menţionează şi alţi autori. În parcelele fertilizate cu 1.500 kg/ha fosfor s-au găsit conţinuturi de 60 ppm P-AL şi petice de teren cu 2.200 ppm P-AL (Kadar I., 1992).

Tabel 2.13. Influenţa fertilizării sistematice (1967-2000) cu doze crescânde de azot şi fosfor de la S.C.A. Livada sol brun luvic asupra conţinutului de fosfor mobil (P-AL,PPM).

Doza kg P_2O_5/ha /an / Doza kg N/ha/an	P_0	P_{40}	P_{80}	P_{120}	P_{160}	X_B
N0	11,0	21,9	59,5	92,5	119,5	**60,9**
N_{50}	6,4	22,5	59,3	91,7	119,3	**59,8**
N_{100}	5,0	21,2	54,1	90,5	114,3	**57,0**
N_{150}	6,0	20,2	55,1	97,4	111,2	**58,0**
N_{200}	5,9	22,2	58,3	94,8	105,3	**57,3**
X_A	**6,9**	**21,6**	**57,4**	**93,4**	**113,9**	**58,6**
DL 5%	**A**		**B**			**AxB**
	5,76		**3,73**			**8,36**

În experineţele de lungă durată cu doze crescânde de azotat de amoniu (50, 100, 150, 200) şi superfosfat simplu (40, 80,120, 160) aplicate anual, după 33 de ani, se observă o creştere proporţională a fosfaţilor mobili cu doza de superfosfat aplicată (tabel 2.13). Analiza semnificaţiei diferenţelor dintre medii cu ajutorul diferenţei limită DL 5%, evidenţiază diferenţe semnificative între variante. După diferite perioade de timp (13, 14, 15, 16, 21, 23 şi 33 de ani) se remarcă în toate cazurile că valorile Δ P-

AL cresc în raport de cantitatea totală de P_2O_5 (Σ P_2O_5 kg/ha) aplicată (fig. 2.7). În prima parte a curbei, respectiv până la valori de 3.000 ale Σ P_2O_5 kg/ha, corespunzătoare dozei 40-80 kg P_2O_5 kg/ha/an, diferenţele cresc exponenţial. Acestei porţiuni ale curbei îi corespunde o instabilitate accentuată a stării de fosfatare a solurilor (Borlan şi Hera, 1984), motiv pentru care se impune controlul periodic prin studii agrochimice. La valori mai mari ale Σ P_2O_5 kg/ha, se constată o tendinţă de plafonare, curba având convexitatea în sus, ratele de creştere anuale nu mai sunt proporţionale cu cantităţile totale de superfosfat aplicate în sol. Scăderea ratei de acumulare în solurile necarbonatice se explică prin creşterea concentraţiei fosforului în soluţia solului şi reducerea capacităţii de absorbţie a ionilor fosfat care se reduce pe măsură ce cresc dozele şi durata de aplicare precum şi evoluţia sa spre forme stabile (retrogradate).

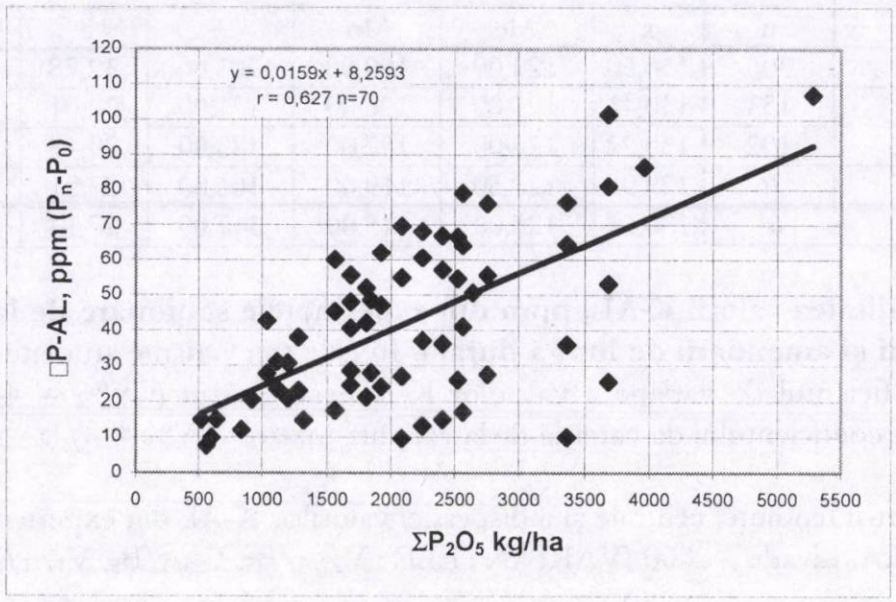


Fig. 2.7. Modificarea conţinutului de fosfor mobil în funcţie de fertilizarea cu fosfor

2.3. Variabilitatea potasiului mobil (K-AL, ppm).

2.3.1 Variabilitatea valorii K-AL, ppm în stratul arat (0-20 cm) al solurilor studiate. Distribuţia frecvenţelor valorilor K-AL grupate pe 15 clase după factorul de grupare tipul de sol, are o formă aproape simetrică (fig.2.8). Întrucât mediana şi modulul sunt amplasate în stânga mediei aritmetice se observă o uşoară asimetrie de stânga. (Parametrii tendinţei centrale şi a dispersiei precum şi corelaţiile dintre aceştia se prezintă în tabelele 2.14 şi 2.15.)

Tabel 2.15. Corelaţia dintre indicii statistici şi media valorilor **K-AL** la solurile reprezentative din N - V României (1974 - 1996).

r	x	Me	Mo	A	S	CV
x						
Me	0,8970					
Mo	0,5716	0,3162				
A	0,9923	0,9201	0,5131			
S	0,6854	0,4087	0,9263	0,6256		
CV	-0,1214	-0,3987	0,5162	-0,1723	0,5358	

Coeficienţii de corelaţie mai mici s-au obţinut în cazul în care dispersiile valorilor au fost mai mari. Gradul de variaţie în cazul acestui indice agrochimic apare moderat (CV% = 10-20) la tipurile de cernoziom argiloiluvial, brun argiloiluvial şi la solurile gleice şi ridicat (CV% = 20-50) la cernoziomul cambic, brun roşcat, brun luvic, luvisol albic, brun eumezobazic, lăcovişti, sol pseudogleic, amfigleic, soloneţ, vertisol, psamosol şi solul aluvial (fig. 2.9, tabel 2.16). În teoria şi practica statistică se consideră că seria este suficient de omogenă şi deci media reprezentativă pentru cea mai mare parte a valorilor luate în calcul, dacă coeficientul de variaţie este mai mic de 30-35%.

2.3.2. Variabilitatea valorii K-AL ppm, la solurile cernoziomice din câmpia careilor, în funcţie de mărimea parcelei de recoltare. Valorile K-AL prezintă un coeficient de variaţie ridicat (CV% = 20-25), se constată ca şi în cazul celorlalţi indici agrochimici o tendinţă de scădere a valorilor coeficienţilor de variaţie de la parcela de 2 ha (CV% = 25) la parcela de 10 ha (CV% = 20)(tabel 2.17).

Tabel 2.17. Parametrii tendinţei centrale şi a dispersiei valorilor K-AL în funcţie de mărimea parcelei de recoltare, soluri cerniziomice (Câmpia Careilor, 1998).

Suprafaţa parcelei de recoltare		Parametrii de poziţie			Parametrii de variaţie		
ha	n	x	Me	Mo	A	S	CV
2	306	130,60	124,00	109,00	203,00	32,78	25,10
4	153	130,41	121,00	126,00	171,00	30,01	23,01
6	102	130,22	122,00	127,00	173,00	29,48	22,64
8	76	129,95	122,50	119,00	106,00	27,51	21,17
10	61	130,62	126,00	115,00	117,00	27,14	20,78

2.3.3 Variabilitatea valorii K-AL, ppm din experinetele staţionare de la S.C.A Livada sub influenţa fertilizării şi amendării de lungă durată. În cele trei variante studiate (V 27/3, V 25/3, V 11/1 - martor) coeficientul de variaţie a valorilor K-AL este scăzut (CV% = 4-10) (tabel 2.18). Se remarcă o creştere a coeficientului de variaţie de la varianta martor (CV% = 4) la variantele fertilizate.

Tabel 2.18. Parametrii tendinţei centrale şi a dispersiei valorilor K-AL din experienţele staţionare de la S.C.A. Livada – 2000 (VARIANTELE : $V_{27/3}/B_5$, $V_{25/3}/B_5$, $V_{11/1}/B_5$)

Varianta	Supra-faţa cm²		Parametrii de poziţie			Parametrii de variaţie		
		n	x	Me	Mo	A	S	CV (%)
$V_{27/3}$ / B_5	400	25	349,24	345,00	350,00	180,00	36,11	10,34
$V_{25/3}$ / B_5	400	25	203,80	204,00	196,00	41,00	11,15	5,47
$V_{11/1}$ / B_5	400	25	139,32	141,00	142,00	21,00	5,80	4,16

Tabel 2.16. Coeficienţii de variaţie a valorilor K-AL în funcţie de tipurile de sol.

Grupe după tipul de sol	**X**	**S**	**CV %**	**Frecvenţa absolută**
Cernoziom cambic	140,860	41,4310	29,4128	129
Cernoziom argiloiluvial	109,586	29,2991	26,7361	249
Brun roscat	118,405	34,9005	29,4754	185
Brun argiloiluvial	90,390	30,7058	33,9705	231
Brun luvic	155,417	48,0219	30,8988	180
Luvisol albic	104,520	39,1141	37,4226	198
Brun eumezobazic	198,609	59,9469	30,1834	220
Lăcovisti	177,120	72,2008	40,7638	125
Sol gleic	186,250	36,9485	19,8381	216
Sol pseudogleic	153,450	43,2727	28,1999	80
Sol amfigleic	81,317	30,9920	38,1127	243
Soloneţuri	57,775	46,5320	80,5407	102
Vertisoluri	156,019	41,2745	26,4549	108
Psamosoluri	153,878	46,4863	30,2098	148
Sol aluvial	215,233	62,3626	28,9745	172
			TOTAL	2586

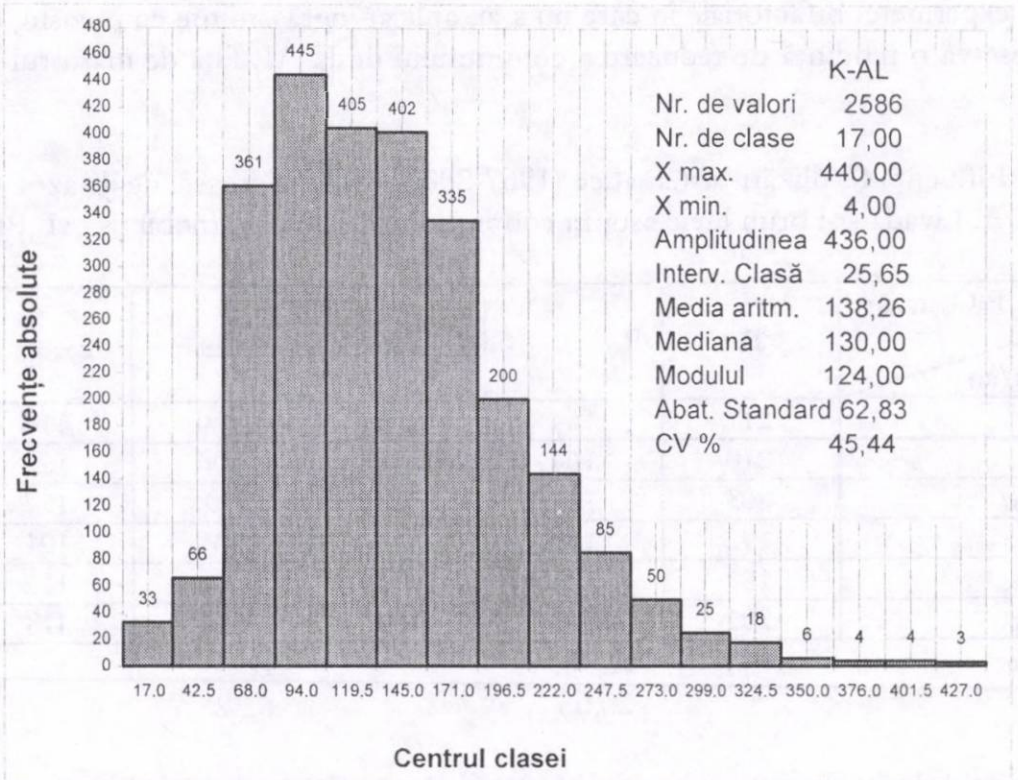


Fig. 2.8. Histograma şi graficul funcţiei de repartiţie a valorilor K-AL, ppm la solurile analizate agrochimic (1972-1996).

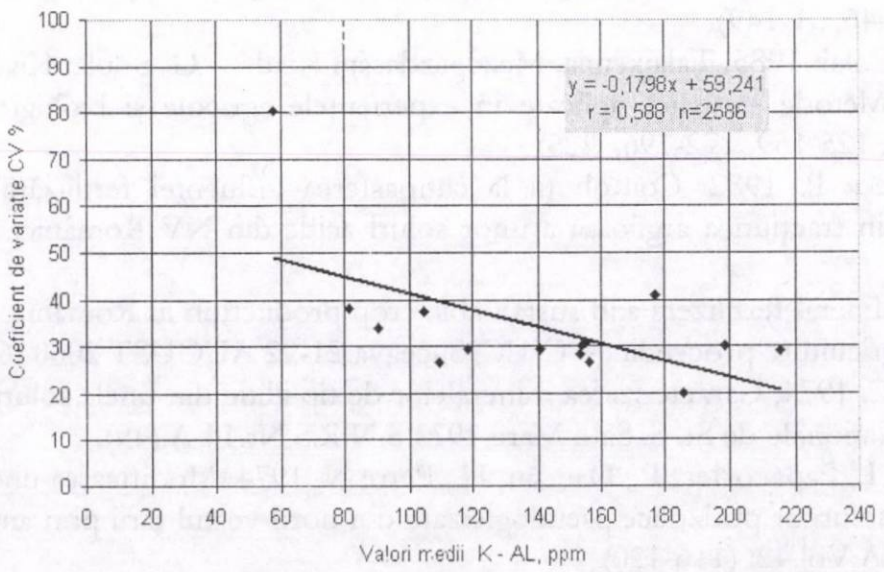


Fig. 6.9 VARIABILITATEA VALORII K - AL, ppm ÎN FUNCȚIE DE VALOAREA MEDIE PE SOLURILE REPREZENTATIVE DIN N-V ROMANIEI (1972 -1996-)

În cazul experineţei bifactoriale în care nu s-au aplicat îngrăşăminte cu potasiu, ci numai cu azot şi fosfor, se observă o tendinţă de reducere a conţinutului de K-AL faţă de martorul nefertlizat (tabel 2.19).

Tabel 2.19. Influenţa fertilizării sistematice (1967-2000) cu doze crescânde de azot şi fosfor de la S.C.A. Livada sol brun luvic asupra conţinutului de potasiu mobil (K-AL,PPM).

Doza kg P_2O_5/ha/an / Doza kg N/ha/an	P_0	P_{40}	P_{80}	P_{120}	P_{160}	X_B
N_0	217	164	133	110	114	**148**
N_{50}	210	164	116	106	122	**144**
N_{100}	203	144	104	99	117	**134**
N_{150}	192	139	95	101	121	**130**
N_{200}	181	126	96	100	112	**123**
X_A	**201**	**148**	**109**	**104**	**118**	**136**

DL 5%	A	B	AxB
	20,05	6,32	14,14

Când nu se aplică săruri potasice şi nici gunoi de grajd, conţinutul de potasiu mobil tinde să ajungă la un nivel de echilibru minim. Acest nivel ca şi durata evoluţiei spre acest nivel, va depinde de însuşirile fizice (natura minerală care compune partea fină a solurilor) şi chimice (SB, V şi fracţia molară - participarea K^+ la constituirea SB) a solului, deoarece refacerea potasiului mobil are loc pe seama rezervei de potasiu adsorbit fără schimb din spaţiile interlamelare, a potasiului de constituţie şi prin translocarea de către rădăcinile plantelor din orizonturile profunde ale solului. Pe solurile saturate cu baze profunde (cu volum edafic util mare - supraunitar) şi cu proprietăţi favorabile, nivelul minim de echilibru a potasiului mobil este de 80, 100, 120 ppm dacă suma bazelor de schimb este de 10, 20, 30 me/100 g sol. Pe solurile argiloiluviale acest nivel este de 35-40 ppm (Borlan şi colab., 1964).

Bibliografie

Andrei, T., Stancu S., 1995. Statistică – Teorie şi aplicaţii, Ed. ALL Bucureşti (112-175).

Armeanu I. 1999. Matematică şi statistică (154-222).

Asvadurov H., Volovici C., Niculescu A. 1972. Cerniziomurile levigate din Câmpia Carei. Stud. Tehn. şi Econ. Ser. C Nr.20 Pedologie, Bucureşti (153-173).

Boieriu I., Kurtinecz P., Rusu M., Szilágyi C. 1980. Efectul de lungă durată al calcarizării solurilor acide din nord-vestul ţării. Analele I.C.C.P.T.Fundulea Vol 41.

Borlan Z., Hera Gr. 1984. Optimizarea agrochimică a sistemului sol – plantă. Ed. Aacademia R.S.R., Bucureşti.(11-46, 51-149).

Bohn L. Hinrich şi Colab 1985. Talajkémia. Mezőgazdasági Kiadó – Gondolat Kiadó, Budapest (38).

Ceapoiu M. 1968. Metode statistice aplicate în experienţele agricole şi biologice. Ed. Agro-Silvică, Bucureşti (88, 125-169, 172-196, 225)

Crăciun C., Kurtinecz P. 1982. Contribuţii la cunoaşterea influenţei fertilizării îndelungate asupra mineralelor din fracţiunea argiloasă a unor soluri acide din NV României. C.N.S.S. Brăila (65-75).

Dumitru M. 2001. Mineral fertilizers and sustainable crop production in Romania. Role of fertilizers in sustainable agriculture proceedings. CIEC, Suceava 21-22 AUGUST 2000 (63-75).

Gâţă, Gh., Crăciun C. 1974, Caracterizarea mineralelor de tip illitic din unele soluri din N-V României. Lucr. Conf. Naţionale de St. S. Satu Mare 1973 S.N.R.S.Nr.14 A.(49).

Handra, M., Boieru, I., Papacostea, P., Dancău, H., Petre N. 1974. Modificarea unor însuşiri chimice şi biologice ale solurilor podzolice pseudogleizate din nord-vestul ţării prin amendare şi fertilizare. Analele I.C.P.A.Vol.42: (116-120).

Haneklaus, S., SCHNUG, E. 1998. Impacts of precision agriculture technologies on fertilisation, proceedings international symposium CIEC, PFS and Workshops Imphos, Ipi, Poland. (Bibliotheca Fragmenta agronomica, Tom 3/98) (95 -105).

Kamprath, E.J., Foy, C.D. 1971. Fertilizer technology and use. Ed. Soil Science Society of America, Ing Madison, Wisconsin, U.S.A.

Kurtnicz, P. 1989. Contribuţii la deiferenţeirerea dozelor de îngrăşăminte cu potasiu pe solurile acide din NV Romământei. Teză de doctorat. Aacademia de Ştiinţe Agricole şi Silvice, Bucureşti.

Mihoc, Gh., Urseanu, V 1977. Sondaje şi estimaţii statistice – Teorie şi aplicaţii.

Micula, M. 1997. Matematici aplicate în agronomie.

Rusu, M. 1970. Interpretarea datelor analizelor agrochimice în aplicarea eficientă a amendamentelor şi îngrăşămintelor pe solurile acide din N-V ţării. Teză de doctorat, Institutul Agronomic "Ion Ionescu de la Brad " Iaşi.

Rusu, M., Tâmpeanu, I., Boieru, I., Kurtinecz, P. 1976. Modificarea unor indici agrochimici ai solului prin fertilizările de lungă durată. Prod. Vegetală-Cereale şi Plante Tehnice. Nr.11.

Szabolcs I. 1989. Ecological impact of acidification. Budapest.

Szentesi A., Tibil, A. 1990. Studiu pedologic. S.C.A. Livada O.J.S.P.A. Satu Mare.

Szentesi A. 2002. Contribuţii privind studiul variabilităţii indicilor agrochimici relevanţi ai solurilor din nord-vestul României. Teză de doctorat, Cluj Napoca.

Vintilă I., Canarache, A. 1974. Densiatea de reçoltare a probelor de sol din câmpurile experimentale. Analele Institutului de Cercetări Pedologice şi Agrochimice, Bucureşti, Vol. (145-167).

v. Liebig, J. 1876. Die Chemie in Ihrer Anwerdung anf Agricultur und Physiologie. Nente Anflage. Drunck und Verlag von Friedrich Vieweg ung Sohn Brannshwieg

Wollenhaupt, N.C. şi colab. 1997. Soil sampling and interpolation techniques for mapping spatial variability of soil properties. The site-specific management for agricultural systems. Madison, WI, U.S.A. (19-48).

Committee on Assessing Crop Yield. 1997. Precision Agriculture in the 21st century. National Academy Press Washington D.C. (44-64).

CONTRIBUȚII MICOLOGICE. JUDEȚUL SATU MARE (3)

Gavril NEGREAN
Grădina Botanică, București

Mycological contribution to Satu Mare District (3)

Summary. The Mycobiota of Satu Mare district is completed with 251 fungi in 131 combinations. First recorded for Romania is 1 fungus and 53 "matrix nova". Some fungus parasiting 5 dacic element and 6 rare Tracheophyta.

K.W. Micobiota, Basidiomycetes and Fungi Anamorphici, Romania, Satu Mare district.

Este a treia notă privind ciupercile din județul Satu-Mare. Primele două au apărut în 1982 și 2000 (NEGREAN 1982, 2000). În prima au fost publicate materiale colectate până în 1980, cuprinzând toate grupele de ciuperci. În nota a doua am publicat materiale colectate după 1980, cu grupele Peronosporales & Ascomycotina. În această notă publicăm continuarea celei de a doua note, cuprinzând grupele Uredinales, Ustilaginales, Hymenomycetes & Gasteromycetes și Fungi Anamorphici.

Bibliografia și amănunte în legătură cu metodologia, în nota a doua (NEGREAN 2000).

Rezultate și comentarii.

Uredinales. În total în această notă publicăm 71 rugini, în 131 combinații. Cel mai important gen este *Puccinia*, cu 40 specii, urmat de *Uromyces* cu 12 specii și de *Melampsora*, cu 6 specii. Celelalte 9 genuri cu câte 1-2 taxoni. În ce privește gazdele, se evidențiază *Puccinia punctata* & *P. recondita*, cu câte 7 gazde, *P. calcitrapae*, cu 6 gazde & *P. arenariae*, cu 5 gazde.

Ca noutăți, semnalăm 21 combinații noi, cel puțin pentru România. Ele sunt marcate cu *. Semnalăm, de asemenea, o serie de plante rare, parazitate de rugini, cum sunt: *Calamagrostis stricta*, *Carex hordeistichos*, *Centaurea pannonica*, *C. rocheliana*, *Crepis capillaris*, *Iris aphylla*, *Polygonum arenarium*, *Senecio fluviatilis*, *Seseli elatum osseum*, *Trifolium angulatum*. Dintre care unele de Listă Roșie. O specie, *Lotus angustissimus*, este chiar de Carte Roșie. Menționăm și unele combinații deosebit de rare la noi, care măresc biodiversitatea zonei, cum sunt: *Puccinia arenariae* pe *Stellaria graminea* & *S. uliginosa*, *P. betonicae* pe *Stachys officinalis*, *P. calcitrapae* pe *Centaurea pannonica*, *P. caricina* pe *Carex rostrata*, *P. cnici-oleracei* pe *Achillea ptarmica*, *P. recondita* pe *Pulmonaria mollis*, *P. veronicae* pe *Veronica spicata orchidea* etc.

Unele gazde sunt de interes economic, cum sunt cele 5 specii de *Salix*, *Populus tremula*, *Dactylis glomerata*, *Paeonia officinalis*, *Prunus domestica*, *Ribes nigrum*, *Secale cereale*, *Stellaria uliginosa*, *Trifolium pratense*, *T. repens* etc. Menționăm însă că starea fitopatologică este în general echilibrată, fără a se produce daune importante.

Au apărut în județ și câteva ciuperci adeventive, care uneori parazitează buruieni și au caracter invaziv. Așa sunt: *Cronartium ribicola* (de origine asiatică), *Puccinia lagenophoreae* (Australia) & *P. malvacearum* (America de S).

Unele buruieni, care crează adesea probleme în agricultură, sunt și ele parazitate, reducând din pagubele pricinuite, așa sunt: *Cirsium arvense* (pălămida), de *Puccinia punctiformis*, *Dichanthium ischaemum*, de *Puccinia cesatii*, *Artemisia annua* de *P. tanaceti*, *Juncus tenuis* (adventivă americană), de *Uromyces junci*, *Euphorbia helioscopia* de *Melampsora euphorbiae*, *Malva neglecta* & *M. pusilla* de *P. malvacearum*, speciile de *Carduus* de *P. calcitrapae* etc.

Ustilaginales. Am identificat 18 tăciuni în 26 combinații ciupercă-plantă gazdă. Sunt 7 genuri. Cel mai bogat în specii este *Ustilago*, cu 8 specii, urmează *Entyloma* cu 4 specii, restul genurilor cu câte 1-2 specii. Cele mai multe gazde *Microbotryum violaceum* (5). Câteva elemente mai deosebite: Gazde noi sunt (*): *Carex depressa transsilvanica*, pentru *Anthracoidea caryophylleae*, *C. acutiformis* & *C. vesicaria*, pentru *A. subinclusa*, *Ranunculus strigulosus* pentru *Entyloma ficariae*, *Oenanthe banatica* pentru *E. oenanthes*, *Dianthus pontederae pontederae* & *Silene latifolia latifolia* pentru *Microbotryum violaceum*. Câteva plante de interes economic sunt parazitate: *Calendula officinalis*, *Hordeum vulgare*, *Panicum miliaceum*, *Triticum aestivum*. De

asemenea, unele buruieni: *Digitaria iscaemum*, *P. mite*, *Polygonum lapathifolium*, *Setaria pumila*, reducând întrucâtva pagubele produse de acestea. Ciuperci adventive: *Entyloma calendulae*, *Ustilago panici-miliacei*.

Hymenomycetes & Gasteromycetes. Studiul "macromicetelor" nu a fost o preocupare specială pentru noi. Am identificat totuşi un număr de 57 specii. Le publicăm deoarece din acest judeţ nu s-au comunicat din acest grup prea multe specii, ştiind că orice listă este binevenită pentru întregirea biodiversităţii micologice. Unele sunt de interes alimentar (*Amanita rubescens*, *Armillaria mellea* s.l., *Coprinus comatus*, *Leccinum scabrum*, *Macrolepiota procera*, *Marasmius oreades*), multe produc pagube însemnate în economie (*Armillaria mellea* s.l., *Daedalea quercina*, *Fomes fomentarius*, *Ganoderma applanatum*, *G. lucidum*, *Hypholoma fasciculare*, *Polyporus squamosus*, *Stereum hirsutum*, *Trametes gibbosa*, *T. versicolor* etc.). Câteva sunt toxice: *Amanita muscaria*, *Hypholoma fasciculare*, *Paxillus involutus* etc. Nou pentru România este *Polyporus tuberaster*.

Fungi Anamorphici (Deuteromycetes, Fungi Mitotici, "Fungi imperfecti" etc.). Este un grup extrem de heterogen, pulverizat în ultimul timp, cu teliomorfe mai ales de la Ascomycotina. Cele mai multe au o specificitate ridicată faţă de gazde.

Au fost identificate 69 specii, în 94 combinaţii. Din cele 20 genuri identificate. Bine reprezentate sunt: *Ramularia* (22) şi *Septoria* (21), de asemenea *Cercospora* (6). Restul genurilor cu câte 1-2 specii.

Evidenţiem câteva aspecte importante. Destul de multe gazde noi în următoarele combinaţii: *Cercospora barbareae/Arabis glabra*, *Colletotrichum orchidearum/ Orchis laxiflora elegans*, *Isariopsis veronicae/Veronica longifolia*, *Phyllosticta guttulatae/Oxalis europaea*, *Ramularia anthemidis/Anthemis ruthenica*, *R. centaureae-Centaurea apiculata spinulosa*, *Ramularia chaerophylli-Chaerophyllum temulentum*, *Ramularia gnaphalii/ Filaginella uliginosa*, *Septoria oenanthes/Oenanthe aquatica*, *S. tunicae/Petrorhagia prolifera*.

Am identificat deosebit de mulţi hiperparaziţi, cu implicaţii posibile în combaterea biologică. Astfel, *Ampelomyces quisqualis* a fost găsit pe 11 specii de Erysiphaceae (făinări), parazite la rândul lor pe 15 traheofite. Printre acestea unele de interes economic: *Achillea millefolium*, *Cichorium intybus*, *Iberis umbellata*, *Monadra fistulosa*, *Robinia pseudacacia*. Aproape toate combinaţiile identificate sunt "matrix nova". *Ramularia coleosporii* este adesea în asociere cu ruginile *Melampsora epitea* & *Coleosporium tussilaginis*. *Tuberculina persicina* parazitează tot rugini; a fost identificată pe *Puccinia punctiformis/Cirsium arvense* şi pe *Puccinia poarum/Tussilago farfara*.

Plante rare parazitate. *Orchis laxiflora elegans*, *Geranium palustre*, *Helleborus purpurascens*, *Symphytum cordatum*.

Plante de interes economic parazitate. *Achillea millefolium*, *Armoracia rusticana*, *Atriplex hortensis*, *Cornus sanguinea*, *Salix triandra* etc.

Buruieni parazitate. *Anthriscus sylvestris*, *Artemisia vulgaris*, *Cardaria draba draba*, *Carduus nutans* s.l., *Conyza canadensis*, *Chenopodium album*, *C. urbicum*, *Cirsium arvense*, *Erigeron annuus annuus*, *Lapsana communis*, *Oxalis europaea*, *Polygonum minus*, *Rumex obtusifolius* s.l., *Stellaria media* s.l., *Urtica dioica* etc.

Concluzii. Micobiota judeţului Satu Mare se completează cu ciuperci din grupele Basidiomhycetes & Fungi Anamorphici. Sunt listate 251 ciuperci în 131 combinaţii. Dintre acestea o specie şi 53 combinaţii par să fie noi pentru România. Se fac unele comentarii asupra unor plante endemice, rare, economic utile parazitate.

Lista speciilor

BASIDIOMYCOTINA
UREDINALES

Aecidium aposeridis Namysl. - I, pe:

Aposeris foetida (L.) Less. - {os. Livada-Oraşul Nou, sub Dealul Muideni, 47°50'42"N, 23°14'44"E, alt. 148 m, 1 vi 1983 (BUCM 76.665).

Aecidium euphorbiae Pers. - I, pe:

Euphorbia palustris L. - Pirul Nou, Lunca Ierului, 24 vi 1977 (BUCM 69.780). Inter Ghenci et Sânmiclăuş, 17 v 1981 (BUCM 67.744).

Coleosporium tussilaginis (Pers.) Berk. pe:

Campanula patula L. subsp. *patula* - Pădurea Livada E, 47°51'00"N, 23°11'28"E, alt. 135 m, 1 vi 1983 (BUCM 76.674).

Campanula rapunculoides L. - Solduba, 20 viii 1984, leg. & det. CK (BUCM 84.557).

Campanula trachelium L. - Tarna Mare, 19 viii 1982, leg. CK, det. GN (BUCM 74.394).

Tussilago farfara L. - Vama NE, Halta Izvorul, 47°51'28"N, 23°24'31"E, alt. 221 m, 16 x 1983 (BUCM 80.431). Gara Oraşul Nou, 47°50'09"N, 23°18'11"E, alt. 151 m, 16 x 1983 (BUCM 80.442).

Cronartium flaccidum (Alb. & Schw.) Winter, pe:

Paeonia officinalis L. cult. - Dindeşti, "La Vii", 10 ix 1977 (BUCM 69.368).

Vincetoxicum hirundinaria Medicus - Bătarci SE, Dealul Măgura, 48°01'25"N, 23°11'03"E, alt. 300 m, 17 x 1983 (BUCM 80.649).

Cronartium ribicola J.C. Fischer, pe:

Ribes nigrum L. cult. - Carei, la Vii, 10 ix 1977 (BUCM 69.562). Gara Negreşti-Oaş, 47°52'38"N, 23°24'54"E, alt. 217 m, 16 x 1983 (BUCM 80.414).

Kuehneola uredinis (Link) Arth., pe:

Rubus hirtus Waldst. & Kit. - Oraşul Nou NW, Dealul Mujdeni, 47°51'03"N, 23°15'08"E, alt. 155 m, 16 x 1983 (BUCM 80.473).

Rubus sp. - Gara Negreşti-Oaş, 47°52'38"N, 23°24'54"E, alt. 217 m, 16 x 1983 (BUCM 80.398). Prilog Vii, Dealul Filigoria, 47°52'15"N, 23°15'34"E, alt. 150 m, 16 x 1983 (BUCM 80.563).

Melampsora allii-fragilis Kleb., pe:

Salix fragilis L. - Prilog Vii NW, Lunca Talna, 47°52'38"N, 23°15'02"E, alt. 139 m, 16 x 1983 (BUCM 80.557).

Melampsora amygdalinae Kleb., pe:

Salix triandra L. s.l. - Gara Negreşti-Oaş, 47°52'38"N, 23°24'54"E, alt. 217 m, 16 x 1983 (BUCM 80.387).

Melampsora epitea Thüm., pe:

Salix caprea L. - Bătarci SE, Dealul Măgura, 48°01'20"N, 23°10'55"E, alt. 250 m, 17 x 1983 (BUCM 80.644).

Salix cinerea L. - Gara Negreşti-Oaş, 47°52'38"N, 23°24'54"E, alt. 217 m, 16 x 1983 (BUCM 80.397). Gara Oraşul Nou, 47°50'09"N, 23°18'11"E, alt. 151 m, 16 x 1983 (BUCM 80.445).

Salix silesiaca Willd. - Păd. Livada E, rivulum Egher, 47°51'10"N, 23°10'20"E, alt. 135 m, 1 vi 1983 (BUCM 76.696).

Melampsora euphorbiae (Schubad) Cast., pe:

Euphorbia esula L. subsp. *tommasiniana* (Bertol.) Nyman - Dindeşti, 23 viii 1973 (BUCM 57.830).

Euphorbia helioscopia L. - Dindeşti, 47°31'.."N, 22°23'.."E, 16 x 1981 (BUCM 67.738).

Euphorbia palustris L. - Foieni W, 47°42'55"N, 22°20'20"E, alt. 123 m, 13 x 1983 (BUCM 80.272).

Euphorbia platyphyllos L. - Gara Resighea, 24 viii 1977 (BUCM 57.827). Dindeşti, V. Tăul Morii, 7 ix 1976 (BUCM 57.832).

Melampsora lini (Ehrenb.) Lév., pe:

Linum catharticum L. - **BH**: Otomani, Hártyás, 31 viii 1981 (BUCM 67.735).

Melampsora populnea (Pers.) Karst.(*M. rostrupii* Wagner) (0, i), pe:

Mercurialis perennis L. - Raţiu, 18 iv 1983, leg. CK, det. GN (BUCM 80.704). Solduba, 27 iv 1984, leg. CK, det. GN (BUCM 84.563)..

Populus tremula L. (ii,iii)- Foieni W, Grădina Cailor, 47°43'05"N, 22°19'18"E, alt. 134 m, 13 x 1983 (BUCM 80.271). Oraşul Nou NW, Dl. Mujdeni, 47°51'03"N, 23°15'08"E, alt. 155 m, 16 x 1983 (BUCM 80.457). Gara Negreşti-Oaş, 47°52'38"N, 23°24'54"E, alt. 217 m, 16 x 1983 (BUCM 80.400). Prilog Vii NW, Lunca Talna, 47°52'38"N, 23°15'02"E, alt. 139 m, 16 x 1983 (BUCM 80.559).

Phragmidium bulbosum (Str.) Schltdl., pe:

Rubus caesius L. - Negreşti-Oaş, Ocolul Silvic, 47°52'13"N, 23°25'55"E, alt. 250 m, 14 x 1983 (BUCM 80.331).

Phragmidium fragariae (DC.) Rabenh., pe:

Potentilla alba L. - Săldăbagiu, 24 vii 1978 (BUCM 52.452).

Puccinia acetosae Körn. - pe:

Rumex acetosa L. - Carei la Bobald, 17 viii 1977 (BUCM 52.531). Dindeşti, V. Ierului, "La Cantore", 29 viii 1969 (BUCM 94.463).

Puccinia angelicae (Schum.) Fuckel, pe:

Peucedanum palustre (L.) Moench* - Oraşul Nou W, Dealul Mujdeni, 47°50'35"N, 23°14'12"E, alt. 137 m, 16 x 1983 (BUCM 80.459).

Seseli elatum L. subsp. *osseum* (Crantz) P.W. Ball* - Bătarci SE, Dealul Măgura, in saxosis, 48°01'20"N, 23°10'55"E, alt. 250 m, 17 x 1983 (BUCM 80.618). Bătarci S, Tămăşeni, Dl Tămăşeni, 48°00'30"N, 23°08'55"E, alt. 250 m, 17 x 1983 (BUCM 80.628).

Puccinia arenariae (Schum.) Winter (iii), pe:

Moehringia trinervia (L.) Clairv. - Urziceni, Păd. Comunei, in *Fraxinetum*, 47°44'34"N, 22°23'01"E, alt. 117 m, 31 v 1983 (BUCM 76.621). Negreşti-Oaş SE, sub Muntele Pietroasa, 47°48'10"N, 23°31'16"E, alt. 900 m, 15 x 1983 (BUCM 80.336). Livada, păd. Noroieni, 5 v 1979, CK, det. GN (BUCM 55.050). Oraşul Nou NW, Dealul Mujdeni, 47°51'03"N, 23°15'08"E, alt. 155 m, 16 x 1983 (BUCM 80.490).

Sagina procumbens L. - Negreşti-Oaş SE, Valea Talna, Valea Scocului, 47°48'45"N, 23°33'11"E, alt. 800 m, 15 x 1983 (BUCM 80.352). **BH**: {imian, 25 ix 1978 (BUCM 52.321).

Stellaria graminea L. - Oraşul Nou NW, Dealul Mujdeni, 47°51'03"N, 23°15'08"E, alt. 155 m, 16 x 1983 (BUCM 80.489).

Stellaria nemorum L. subsp. *nemorum* - Negreşti-Oaş SE, Valea Talna, V. Steregoii, 47°48'39"N, 23°32'55"E, alt. 820 m, 15 x 1983 (BUCM 80.354). Măriuş, Pădurea "Rară", 27 viii 1984, leg. CK, det. GN (BUCM 84.556).

Stellaria uliginosa Murray (= *S. alsine* Grimm, nom. inval.) - Negreşti-Oaş SE, V. Pietroasa, sub Vf. Pietroasa, 47°48'54"N, 23°31'05"E, alt. 600 m, 15 x 1983 (BUCM 80.332).

Puccinia asarina Kuntze, pe: *Asarum europaeum* L. - Bătarci SE, Dealul Măgura, 48°01'25"N, 23°10'55"E, alt. 225 m, 17 x 1983 (BUCM 80.632).

Puccinia asprulae-cynanchicae Wurth, pe:

Asperula cynanchica L. - Urziceni SW, prope Grădina Cailor, in arenosis, 47°43'08"N, 22°21'22"E, alt. 130 m, 13 x 1983 (BUCM 80.278).

Puccinia betonicae (Alb. & Schw.) DC. pe: *Stachys officinalis* (L.) Trevisan - Ghileşti (prope Tăşnad), 8 v 1986, leg. CK, det. GN (BUCM 98.253).

Puccinia calcitrapae DC. (*Puccinia carduorum* Jacky; *Puccinia centaureae* DC.), pe:

Carduus acanthoides L. - Negreşti-Oaş E, Mlaştina Breb, 47°52'34"N, 23°32'38"E, alt. 645 m, 14 x 1983 (BUCM 80.315).

Carduus nutans L. s. l. - Scărişoara Nouă E, in arenosis, 47°36'01"N, 22°16'27"E, alt. 127 m, 30 v 1983 (BUCM 76.568).

Centaurea rocheliana (Heuffel) Dostál* (*P. banatia* Rochel) - Turţ N, ad pedem montes Dealul Babei, 48°00'56"N, 23°10'42"E, alt. 220 m, 17 x 1983 (BUCM 80.638).

Centaurea jacea L. - prope Halta Mujdeni, 47°51'31"N, 23°14'44"E, alt. 145 m, 16 x 1983 (BUCM 80.447). Gara Negreşti-Oaş, 47°52'38"N, 23°24'54"E, alt. 217 m, 16 x 1983 (BUCM 80.415). Prilog Vii, Dealul Filigoria, 47°52'15"N, 23°15'46"E, alt. 200 m, 16 x 1983 (BUCM 80.598). Prilog Vii NW, Lunca Talna, 47°52'38"N 23°15'02"E, alt. 139 m, 16 x 1983 (BUCM 80.553).

Centaureae pannonica (Heuffel) Simonkai subsp. *pannonica* - Dindeşti, Valea Ierului, 5 ix 1978 (BUCM 52.424).

Centaurea phrygia L. s.l. - Vama, Valea Măriei, 12 ix 1976 (BUCM 57.823).

Puccinia caricina DC. s.l., pe:

Carex acutiformis Ehrh.* - Urziceni, Valea Neagră, 47°44'32"N, 22°23'01"E, alt. 118 m, 31 v 1983 (BUCM 76.608). Scărişoara Nouă, La Vermeş, in aqua, 47°37'55"N, 22°15'33"E, alt. 145 m, 30 v 1983 (BUCM 76.578).

Carex elata All. subsp. *elata** - Pădurea Livada E, prope rivulum Egherul, 47°51'10"N, 23°10'20"E, alt. 135 m, 1 vi 1983 (BUCM 76.688).

Carex hordeistichos L.* - Dindeşti, V. Tăul Morii, 47°40'..N, 22°20'..E, alt. circa 140 m, 15 viii 1965 (BUCM 130.018).

Carex pallescens L. - Oraşul Nou NW, Dealul Mujdeni, 47°51'03"N, 23°15'08"E, alt. 155 m, 16 x 1983 (ii) (BUCM 80.488).

Carex pilosa Scop. - Oraşul Nou NW, Pădurea Mujdeni, 47°51'03"N, 23°15'06"E, alt. 150 m, 16 x 1983 (II, III) (BUCM 80.493). Bătarci SE, Dl Măgura, 48°01'50"N, 23°11'20"E, alt. 465 m, 17 x 1983 (BUCM 80.653). Prilog Vii, Dl Filigoria, 47°52'15"N, 23°15'34"E, alt. 150 m, 16 x 1983 (BUCM 80.561).

Carex ?riparia Curtis - Oraşul Nou NW, Dealul Mujdeni, 47°50'35"N, 23°14'12"E, alt. 137 m, 16 x 1983 (BUCM 80.474).

Carex rostrata Stokes - Negreşti-Oaş SE, Valea Talna, Poiana Trestiei, 47°48'45"N, 23°31'52"E, alt. 795 m, 15 x 1983 (BUCM 80.348).

Carex ?spicata Hudson - Oraşul Nou NW, Dealul Mujdeni, 47°51'03"N, 23°15'06"E, alt. 150 m, 16 x 1983 (BUCM 80.502).

Puccinia cesatii Schröt., pe: *Dichantium ischaemum* (L.) Roberty - Urziceni, in arenosis, viii 1959 (BUCM 93.172).

Puccinia circaeae Pers. - iii, pe: *Circaea lutetiana* L. - Beltiug, 28 viii 1984, leg. & det. CK (BUCM 84.558). Prilog Vii, Dealul Filigoria, 47°52'15"N, 23°15'46"E, alt. 200 m, 16 x 1983 (BUCM 80.585).

Puccinia cnici-oleracei (Pers.) Desm. - iii, pe:

Achillea ptarmica L. - Oraşul Nou NW, Dealul Mujdeni, 47°51'03"N, 23°15'08"E, alt. 155 m, 16 x 1983 (BUCM 80.482).

Artemisia vulgaris L. - Gara Livada, 47°51'35"N, 23°08'10"E, alt. 134 m, 14 x 1983 (BUCM 80.294).

Puccinia convolvuli (Pers.) Cast. - I, pe:

Calystegia sepium (L.) R.Br. - Negreşti-Oaş, Valea Turul, 47°52'06"N, 23°27'40"E, alt. 300 m, 3 vi 1983 (BUCM 76.726). Gara Negreşti-Oaş, 47°52'35"N, 23°24'58"E, alt. 219 m, 16 x 1983 (BUCM 80.380).

Puccinia coronata Corda, pe:

Frangula alnus Miller (i) - Păd. Livada E, prope rivulum Egherul, 47°51'10"N, 23°10'20"E, alt. 135 m, 1 vi 1983 (BUCM 76.684).

Calamagrostis arundinacea (L.) Roth (iii) - Negreşti-Oaş E, Mlaştina Breb, 47°52'34"N, 23°32'38"E, alt. 645 m, 14 x 1983 (BUCM 80.317).

Calamgrostis epigejos (L.) Roth - Oraşul Nou W, Dealul Mujdeni, 47°50'35"N, 23°14'12"E, alt. 137 m, 16 x 1983 (BUCM 80.462).

Calamagrostis stricta (Timm) Koeler* (iii) - **BH**: Curutuiuşeni, 47°33'25"N, 22°12'40"E, alt. 115 m, 27 viii 1976 (BUCM 70.205).

Lolium multiflorum Lam.* (iii) - **BH**: Cherechiu spre Adoni, 21 ix 1981, leg. & det. CK (BUCM 74.640).

Puccinia crepidis Schröt., pe:

Crepis capillaris L.* - **BH**: Curtuiuşeni, in arenosis, 23 vi 1977 (BUCM 69.518).

Puccinia dioicae Magn. - i pe:

Aster tripolium L. subsp. *pannonicus* (Jacq.) Soó* - Scărişoara Nouă, La Vermeş, 47°37'53"N, 22°15'16"E, alt. 145 m, 30 v 1983 (BUCM 76.589).

Carex brizoides L. - Oraşul Nou NW, Dealul Mujdeni, 47°51'03"N, 23°15'08"E, alt. 155 m, 16 x 1983 (iii) (BUCM 80.485).

***Puccinia* galii-verni** Ces. (iii), pe:

Cruciata glabra (L.) Ehrend. - Urziceni, Păd. Comunei, in *Fraxinetum*, 47°44'38"N, 22°23'13"E, alt. 117 m, 31 v 1983 (BUCM 76.618). {oseaua Livada-Oraşul Nou, sub Dealul Mujdeni, 47°50'42"N, 23°14'44"E, alt. 148 m, 1 vi 1983 (BUCM 76.663).

Puccinia graminis Pers., pe:

Lolium multiflorum Lam. - **BH**: Cherechiu, 21 ix 1981 (BUCM 67.745).

Lolium perenne L. - Domăneşti, 29 vii 1983 (BUCM 80.708).

Puccinia hieracii Mart., pe:

Centaurea rocheliana (Heuffel) Dostá* (*C. banatica* Rochel ex Hayek, non A. Kerner) - Cămin, 30 viii 1977 (BUCM 69.773).

Leontodon autumnalis L. s.l. - Negreşti-Oaş E, Valea Breb, 47°52'34"N, 23°32'38"E, alt. 645 m, 14 x 1983 (BUCM 80.311). Bătarci SE, Dealul Măgura, 48°01'15"N, 23°10'55"E, alt. 266 m, 17 x 1983 (BUCM 80.664).

Picris hieracioides L. s.l. - Bătarci SE, Dealul Măgura, 48°01'20"N, 23°10'55"E, alt. 250 m, 17 x 1983 (BUCM 80.640).

Puccinia iridis Wallr. - ii, iii, pe:

Iris aphylla L.* - Turulung Vii, 9 vii 1983, leg. CK, det. GN (BUCM 80.702).

Iris ?germanica L. cult. - Gara Livada, 47°51'37"N, 23°08'10"E, alt. 135 m, 14 x 1983 (BUCM 80.296).

Puccinia lagenophoreae Cooke - i, pe:

Senecio vulgaris L.* - Dindeşti, 19.ix 1978 (BUCM 69.529). **SJ**: {imleu, 3 ix 1977 (BUCM 69.454).

Puccinia lapsanae Fuckel, pe:

Lapsana communis L. - Urziceni, Grădina Cailor, 47°43'01"N, 22°21'30"E, alt. 122 m, 31 v 1983 (BUCM 76.653).

Puccinia magnusiana Körn. - ii, pe:

Ranunculus repens L. - Păd. Livada E, Pârîul Egher, 47°51'10"N, 23°10'20"E, alt. 135 m, 1 vi 1983 (BUCM 76.690).

Puccinia major (Dietel) Dietel, pe:

Crepis paludosa (L.) Moench - Negreşti-Oaş E, Mlaştina Sălătruc, 47°51'45"N, 23°37'28"E, alt. 1050 m, 2 vi 1983 (BUCM 76.709).

Puccinia malvacearum Bert. - iii, pe:

Malva neglecta Wallr. - Carei, centrum, 47°41'15"N, 22°28'55"E, alt. 126 m, 30 v 1983 (BUCM 76.567).

Malva pusilla Sm. - Gara Livada, 47°51'37"N, 23°08'10"E, alt. 135 m, 14 x 1983 (BUCM 80.285).

Puccinia menthae Pers., pe:

Mentha aquatica L. - Dindeşti, V. Tăul Morii, 11 ix 1978, (ii, iii,) (BUCM 52.392). Foieni W, 47°42'55"N, 22°20'20"E, alt. 123 m, 13 x 1983 (BUCM 80.273).

Mentha arvensis L. - Negreşti-Oaş SE, Valea Talna, V. Scocului, 47°48'45"N, 23°33'11"E, alt. 800 m, 15 x 1983 (iii) (BUCM 80.351). Prilog Vii NW, Lunca Talna, 47°52'38"N 23°15'02"E, alt. 139 m, 16 x 1983 (BUCM 80.552).

Mentha longifolia (L.) Hudson - Cehal, 2 viii 1978 (ii) (BUCM 52.459). Gara Negreşti-Oaş, 47°52'35"N, 23°24'58"E, alt. 219 m, 16 x 1983 (BUCM 80.381). Finteşul Mic, 5 viii 1938, leg. S. Forstner, det. GN (BUCM 87.247).

Puccinia nigrescens Kirchn., pe:

Salvia verticillata L. - **BH**: Peştiş, 27 vii 1948, leg. A. Paucă (BUCM 70.074).

Puccinia obscura Schröt., pe:

Luzula campestris (L.) DC. - Scărişoara Nouă, La Vermeş, in pratis, 47°37'53"N, 22°15'16"E, alt. 145 m, 30 v 1983 (BUCM 76.581). {oseaua Livada-Oraşul Nou, sub Dealul Mujdeni, 47°50'42"N, 23°14'44"E, alt. 148 m, 1 vi 1983 (BUCM 76.667).

Puccinia oreoselinii (Str.) Fuckel, pe:

Peucedanum oreoselinum (L.) Moench - Urziceni, Grădina Cailor, 31 v 1983 (BUCM 77.107).

Puccinia pimpinellae (Str.) Röhl., pe:

Pimpinella saxifraga L. - Bătarci SE, Dealul Măgura, vers. W, 48°01'20"N, 23°10'55"E, alt. 250 m, 17 x 1983 (BUCM 80.656).

Puccinia poarum Nielsen, - i, pe:

Petasites albus (L.) Gaertner - Huta Certeze E, Valea Roasa, 47°54'43"N, 23°32'32"E, alt. 430 m, 2 vi 1983 (BUCM 76.700).

Tussilago farfara L. - Negreşti-Oaş, Valea Turul, 47°52'06"N, 23°27'40"E, alt. 300 m, 3 vi 1983 (BUCM 76.724).

Puccinia polygoni-amphibii Pers., pe:

Geranium dissectum L.* - şos. Livada-Oraşul Nou, sub Dl Mujdeni, 47°50'42"N, 23°14'44"E, alt. 148 m, 1 vi 1983 (i) (BUCM 76.662).

Polygonum amphibium L. - Dindeşti, V. Ierului, viii 1969 (iii) (BUCM 67.685).

Puccinia punctata Link, pe:

Galium album l. s.l. - Negreşti-Oaş SE, Muntele Pietroasa, vers. W, in saxosis, 47°47'50"N, 23°31'24"E, alt. 1160 m, 15 x 1983 (ii, iii) (BUCM 80.340).

Galium glaucum L.* - Bătarci SE, Dealul Măgura, 48°01'25"N, 23°11'03"E, alt. 300 m, 17 x 1983 (BUCM 80.623).

Galium mollugo L. - Vama NE, Halta Izvorul, 47°51'28"N, 23°24'31"E, alt. 221 m, 16 x 1983 (BUCM 80.435).

Galium odoratum Scop. - Prilog Vii, Dealul Filigoria, 47°52'15"N, 23°15'46"E, alt. 200 m, 16 x 1983 (BUCM 80.594).

Galium palustre L. - Scărişoara Nouă, La Vermeş, 47°37'53"N, 22°15'16"E, alt. 145 m, 30 v 1983 (ii) (BUCM 76.583).

Galium schultesii Vest - Bătarci SE, Dealul Măgura, 48°01'50"N, 23°11'20"E, alt. 465 m, 17 x 1983 (BUCM 80.651).

Galium verum L. subsp. *verum* - Gara Negreşti-Oaş, 47°52'38"N, 23°24'54"E, alt. 217 m, 16 x 1983 (BUCM 80.402). **BH**: Valea lui Mihai, 7-26 vi 1956, leg. I. Prodan, det. GN (BUCM 87.262).

Puccinia punctiformis (Str.) Röhl. pe:

Cirsium arvense (L.) Scop. - Urziceni, 47°44'36"N, 22°23'40"E, alt. 119 m, 31 v 1983 (BUCM 76.612). Păd. Livada E, 47°51'05"N, 23°11'50"E, alt. 135 m, 1 vi 1983 (BUCM 76.668). Negreşti, V. Turul, 47°52'06"N, 23°27'40"E, alt. 300 m, 3 vi 1983 (BUCM 76.728). Gara Negreşti-Oaş, 47°52'38"N, 23°24'54"E, alt. 217 m, 16 x 1983 (BUCM 80.395). Vama NE, Halta Izvorul, 47°51'28"N, 23°24'31"E, alt. 221 m, 16 x 1983 (BUCM 80.423).

Puccinia recondita Rob. ex Desm. pe:

Bromus hordeaceus L. subsp. *hordeaceus* - Urziceni, Grădina Cailor, 47°44'00"N, 22°21'46"E, alt.120 m, 31 v 1983 (BUCM 76.639).

Clematis recta L. - Urziceni, Grădina Cailor, 47°43'26"N, 22°21'29"E, alt. 123 m, 31 v 1983 (BUCM 76.647). Halmeu Vii, 29 v 1984, leg. CK, det. GN (BUCM 90.222).

Clematis vitalba L. - Halmeu vii, 29 v 1984, CK (BUCM 90.222).

Cynosurus cristatus L. - Scărişoara Nouă, in arenosis, 47°36'55"N, 22°15'57"E, alt. 138 m, 30 v 1983 (BUCM 76.575).

Holcus lanatus L. - Scărişoara Nouă E, in arenosis, 47°36'01"N, 22°16'27"E, alt. 127 m, 30 v 1983 (BUCM 76.570). Prope Halta Mujdeni, 47°51'31"N, 23°14'44"E, alt. 145 m, 16 x 1983 (BUCM 80.450).

Pulmonaria mollis Wulfen ex Hornem. - Craidorolţ, Păd. Siter, 21 vi 1982, leg. CK, det. GN (BUCM 74.382).

Secale cereale L. cult. - Scărişoara Nouă E, in arenosis, 47°36'01"N, 22°16'27"E, alt. 127 m, 30 v 1983 (BUCM 76.574).

Puccinia senecionis Lib. - i, pe:

Senecio fluviatilis Wallr.* - Negreşti-Oaş, Valea Albă, sub Culmea Brebul, 47°52'31"N, 23°32'00"E, alt. 530 m, 3 vi 1983 (BUCM 76.721).

Puccinia sessilis Schneid. - 0, pe:

Allium ursinum L. s.l. - Raţiu, in silvis, 18 iv 1983, leg. CK (BUCM 80.703).

Puccinia tanaceti DC. - ii, iii, pe:

Artemisia annua L. - Satu-Mare, 18 viii 1982, leg. CK, det. GN (BUCM 74.393).

Puccinia thesii Chaillet - i, pe:

Thesium linophyllon L. - Urziceni, Grădina Cailor, 47°43'26"N, 22°21'29"E, alt. 123 m, 31 v 1983 (BUCM 76.645).

Puccinia thlaspeos Schubad - iii, pe:

Cardaminopsis halleri (L.) Hayek subsp. *halleri** - Turulung Vii, Păd. Weiss, 16 v 1985, leg. CK, det GN (BUCM 90.223).

Puccinia veronicae Schröt. - III, pe: *Veronica spicata* L. subsp. *orchidea* (Crantz) Hayek - Bătarci SE, Dealul Măgura, 48°01'25"N, 23°11'03"E, alt. 300 m, 17 x 1983 (BUCM 80.631).

Puccinia violae DC., pe:

Viola canina L. s. l. - Oraşul Nou NW, Pădurea Mujdeni, 47°51'03"N, 23°15'06"E, alt. 150 m, 16 x 1983 (BUCM 80.494).

Viola reichenbachiana Jordan ex Boreau - Dealul Mujdeni, 47°51'03"N, 23°15'08"E, alt. 155 m, 16 x 1983 (BUCM 80.452).

Pucciniastrum epilobii Otth, pe: *Epilobium angustifolium* L. - **SJ**: prope Zălau, 27 viii 1949, leg. I. Prodan, det. GN (BUCM 93.374).

Pucciniastrum guttatum (Schröt.) Hyl. Jorst. & Nannf., pe:

Galium mollugo L. - prope Halta Mujdeni, 47°51'31"N, 23°14'44"E, alt. 145 m, 16 x 1983 (BUCM 80.471).

Tranzschelia pruni-spinosae (Pers.) Dietel - iii, pe:

Prunus domestica L. cult. - Gara Livada, 47°51'39"N, 23°08'10"E, alt. 135 m, 14 x 1983 (BUCM 80.300).

Triphragmium ulmariae (DC.) Link, pe:

Filipendula ulmaria (L.) subsp. *denundata* (J. & C. Presl) Hayek* - Negreşti-Oaş E, Mlaştina Sălătruc, 47°51'45"N, 23°37'28"E, alt. 1050 m, 2 vi 1983 (BUCM 76.708).

Uromyces dactylidis Otth, pe:

Dactylis glomerata L. s. l - Oraşul Nou NW, Dl Mujdeni, 47°51'03"N, 23°15'08"E, alt. 155 m, 16 x 1983 (BUCM 80.477).

Uromyces euphorbiae-corniculati Jordi, pe:

Lotus angustissimus L. - Eriu-Sâncraiu spre Ady, 9 ix 1980, leg. CK, det. GN (BUCM 67.812). Sătmărel, 20 ix 1982, leg. CK, det. GN (BUCM 74.395).

Uromyces fallens (Arth.) Kern ex Bertol. (= *Uromyces trifolii* (Hedw. f. ex DC.) Wint., nomen confusum), pe:

Trifolium pratense L. s. l. - Dindeşti, V. Tăul Morii, 20 viii 1973 (BUCM 57.833). Oraşul Nou NW, Dealul Mujdeni, 47°51'03"N, 23°15'06"E, alt. 150 m, 16 x 1983 (BUCM 80.511). Vama NE, Halta Izvorul, 47°51'28"N, 23°24'31"E, alt. 221 m, 16 x 1983 (BUCM 80.419). **BH:** Păd. Săldăbagiu (Oradea E), 21 vi 1977 (BUCM 69.776).

Uromyces junci (Desm.) Tul., pe:

Juncus tenuis Willd. - Oraşul Nou NW, Dealul Mujdeni, 47°51'03"N, 23°15'08"E, alt. 155 m, 16 x 1983 (BUCM 80.483).

Uromyces laburni (DC.) Otth, pe:

Lembotropis nigricans (L.) Griseb. s.l. - Bătarci SE, Dealul Măgura, in saxosis, 48°01'20"N, 23°10'55"E, alt. 250 m, 17 x 1983 (BUCM 80.615).

Uromyces lineolatus (Desm.) Schröt. - (i) pe:

Sium ?latifolium L. - Urziceni, Păd. Comunei, in *Fraxinetum*, 47°44'34"N, 22°23'01"E, alt. 117 m, 31 v 1983 (BUCM 76.624).

Oenanthe aquatica (L.) Poiret - Sanislău W, 47°38'10"N, 22°16'20"E, alt. 145 m, 30 v 1983 (BUCM 76.593).

Uromyces polygoni-avicullariae (Pers.) Karst., pe:

Polygonum arenarium Waldst. & Kit. subsp. *arenarium** - **BH**: Curtuiuşeni, 27 viii 1976 (BUCM 52.767).

Uromyces punctatus Schröt., pe:

Astragalus glycyphyllos L. - Bătarci SE, Dealul Măgura, 48°01'20"N, 23°10'55"E, alt. 250 m, 17 x 1983 (BUCM 80.639).

Uromyces rumicis (Schum.) Winter, pe:

Rumex maritimus L. - Dindeşti, Valea Ierului, 25 ix 1972 (BUCM 52.557).

Rumex obtusifolius L. s.l. - Carei, 2 x 1978 (BUCM 52.433). Gara Livada, 47°51'35"N, 23°08'10"E, alt. 134 m, 14 x 1983 (BUCM 80.307). Negreşti-Oaş SE, Valea Talna, Valea Steregoii, 47°48'39"N, 23°32'55"E, alt. 820 m, 15 x 1983 (BUCM 80.355). Oraşul Nou NW, Dealul Mujdeni, 47°51'03"N, 23°15'08"E, alt. 155 m, 16 x 1983 (BUCM 80.466).

Uromyces striatus Schröter, pe:

Trifolium aureum Pollich - **BH**: Ortiteag, 19 vii 1948, leg. A. Paucă, sub *T. strepens* Crantz, det. GN (BUCM 70.077).

Uromyces tinctoriicola Magnus - iii, pe:

Euphorbia seguieriana Necker - Foieni, in arenosis, 17 vi 1978 (BUCM 69.475).

Uromyces trifolii-repentis Liro, pe:

Trifolium angulatum Waldst. & Kit.* - Dindeşti, V. Ierului, in locis salsuginosis, 15 vi 1967 (BUCM 96.026).

Trifolium fragiferum L. subsp. *fragiferum* - Dindeşti, V. Ierului, 6 viii 1966 (BUCM 96.028).

Trifolium repens L. - Dindeştiul Mic, 22 ix 1978 (BUCM 69.472).

USTILAGINALES

Anthracoidea caryophylleae Kukkonen, pe:

Carex depressa Link subsp. *transsilvanica* (Schur) Egorova - Negreşti-Oaş, Valea Albă, sub Culmea Brebul, 47°52'28"N, 23°32'27"E, alt. 640 m, 3 vi 1983 (BUCM 76.720).

Anthracoidea subinclusa (Körn.) Bref., pe:

Carex acutiformis Ehrh. - Scărişoara Nouă, La Vermeş, in aqua, 47°37'55"N, 22°15'33"E, alt. 145 m, 30 v 1983 (BUCM 76.579).

Carex riparia Curtis - Urziceni, Păd. Comunei, in *Fraxinetum*, 47°44'34"N, 22°23'01"E, alt. 117 m, 31 v 1983 (BUCM 76.626). Scărişoara Nouă, La Vermeş, 47°37'55"N, 22°15'33"E, alt. 145 m, 30 v 1983 (BUCM 76.588). Pădurea Livada E, 47°51'06"N, 23°11'08"E, alt. 136 m, 1 vi 1983 (BUCM 76.671). Păd. Livada E, Halta Tufoasa, 47°51'06"N, 23°11'08"E, alt. 136 m, 1 vi 1983 (BUCM 76.671).

Carex vesicaria L. - Urziceni, Păd. Comunei, in *Fraxinetum*, 47°44'34"N, 22°23'01"E, alt. 117 m, 31 v 1983 (BUCM 76.625).

Entyloma calendulae (Oudem.) de Bary, pe:

Calendula officinalis L. cult. - Oraşul Nou, 47°50'54"N, 23°17'40"E, alt. 155 m, 1 vi 1983 (BUCM 76.666).

Entyloma ficariae Thümen, pe:

Ranunculus strigulosus Schur - Carei, in fossa castellii, 47°41'01"N, 22°18'05"E, alt. 129 m, 31 v 1983 (BUCM 76.598).

Entyloma microsporum (Unger) Schröt., pe:

Ranunculus repens L. - Gara Negreşti-Oaş, 47°52'38"N, 23°24'54"E, alt. 217 m, 16 x 1983 (BUCM 80.413

Entyloma oenanthes R. Maire, pe:

Oenanthe banatica Heuffe! - şoseaua Livada-Oraşul Nou, sub Dealul Mujdeni, 47°50'42"N, 23°14'44"E, alt. 148 m, 1 vi 1983 (BUCM 76.697).

Farysia thuemenii (Fischer v. Waldh.) Nannf. pe:

Carex riparia Curtis - Scărişoara Nouă, La Vermeş, 47°37'55"N, 22°15'33"E, alt. 145 m, 30 v 1983 (BUCM 76.586). Urziceni, Păd. Comunei, in *Fraxinetum*, 47°44'34"N, 22°23'01"E, alt. 117 m, 31 v 1983 (BUCM 76.627). Pădurea Livada E, Halta Tufoasa, 47°51'06"N, 23°11'08"E, alt. 136 m, 1 vi 1983 (BUCM 76.670). Livada NE, Păd. Livada, 12 vi 1985, leg. CK & NR, det. GN (BUCM 88.898).

BH: Săcuieni, Lacul Vărgat (Csikostó), 47°30'..."N, 22°..'.."E, 1980 (BUCM 67.743).

Microbotryum violaceum (Pers.: Pers.) Deml & Obervinkl. (*Ustilago violacea* (Pers.: Pers.) Roussel, pe:

Dianthus pontederae Kerner subsp. *pontederae* - Urziceni SW, prope Grădina Cailor, in arenosis, 47°43'08"N, 22°21'22"E, alt. 130 m, 13 x 1983 (BUCM 80.277).

Lychnis flos-cuculi L. subsp. *flos-cuculi* - Urziceni, ad confines Romania, 47°44'36"N, 22°23'40"E, alt. 119 m, 31 v 1983 (BUCM 81.702).

Silene latifolia Poiret subsp. *latifolia* - Foieni W, prope Grădina Cailor, in *Quercetum roboris*, 47°42'58"N, 22°18'52"E, alt. 135 m, 13 x 1983 (BUCM 80.284). Negreşti-Oaş, Ocolul Silvic, 47°52'13"N, 23°25'55"E, alt. 250 m, 14 x 1983 (BUCM 80.330).

Silene latifolia Poiret subsp. *alba* (Miller) Greuter & Burdet - **BH**: {imian, 25 ix 1978 (BUCM 52.329).

Saponaria officinalis L. - **BH**: Valea lui Mihai, 25 ix 1978 (BUCM 52.328).

Sphacelotheca hydropiperis (Schum.) de Bary, pe:

Polygonum mite Schrank - Gara Negreşti-Oaş, 47°52'38"N, 23°24'54"E, alt. 217 m, 16 x 1983 (BUCM 80.376).

Urocystis ranunculi (Lib.) Moesz, pe:

Ranunculus repens L. - Negreşti-Oaş E, Cabana Sălătruc, 47°52'05"N, 23°36'34"E, alt. 870 m, 14 x 1983 (BUCM 80.312). Negreşti-Oaş SE, V. Talna, Vâlceaua Scoculuí, 47°48'45"N, 23°33'11"E, alt. 800 m, 15 x 1983 (BUCM 80.349).

Ustilago bullata Berk., pe:

Bromus hordeaceus L. subsp. *hordeaceus* - Urziceni, Grădina Cailor, 47°43'26"N, 22°21'29"E, alt. 123 m, 31 v 1983 (BUCM 76.656).

Ustilago filiformis (Schrank) Rostr. (*U. longissima* (Schltdl.) Meyen), pe:

Glyceria plicata (Fr.) Fr. - Urziceni, Grădina Cailor, 47°43'05"N, 22°21'27"E, alt. 121 m, 31 v 1983 (BUCM 76.648). Urziceni, Grădina Cailor, 47°43'05"N, 22°21'27"E, alt. 121 m, 31 v 1983 (BUCM 76.648).

Glyceria fluitans (L.) R. Br. - Scărişoara Nouă E, in aqua, 47°36'01"N, 22°16'27"E, alt. 126 m, 30 v 1983 (BUCM 76.572).

Glyceria maxima (Hartman) Holmberg - Pădurea Livada E, prope Halta Tufoasa, 47°51'06"N, 23°11'08"E, alt. 135 m, 1 vi 1983 (BUCM 76.679). Scărişoara Nouă, La Vermeş, 47°37'55"N, 22°15'33"E, alt. 145 m, 30 v 1983 (BUCM 76.585).

Ustilago neglecta Niessl, pe:

Setaria pumila (Poiret) Schultes - Gara Negreşti-Oaş, 47°52'38"N, 23°24'54"E, alt. 217 m, 16 x 1983 (BUCM 80.411). Turţ, 47°59'16"N, 23°11'58"E, alt. 158 m, 17 x 1983 (BUCM 80.600). **BH**: {imian, 25 ix 1978 (BUCM 52.326).

Ustilago nuda Kellerman & Swingle pe:

Hordeum vulgare L. cult. - Urziceni N, 47°44'36"N, 22°23'40"E, alt. 119 m, 31 v 1983 (BUCM 76.613).

Ustilago panici-miliacei (Pers.) Wint., pe:

Panicum miliaceum L. cult. - Racova, 14 ix 1981, leg. CK, det. GN (BUCM 98.256).

Ustilago reticulata Liro, pe:

Polygonum lapathifolium L. **BH**: Simian, 25 ix 1978 (BUCM 52.327).

Ustilago syntherismae (Schw.) Peck, pe:

Digitaria ischaemum (Schreber) Muhl. - Foieni spre Cjumeşti, 15 ix 1978 (BUCM 52.363). **BH**: Simian, 25 ix 1978 (BUCM 52.320).

Ustilago tritici (Pers.) Rostr. pe:

Triticum aestivum L. - Urziceni, 47°44'36"N, 22°23'40"E, alt. 119 m, 31 v 1983 (BUCM 76.611).

HYMENOMYCETES & GASTEROMYCETES

Amanita citrina (Schaeff.: Fr.) S.F. Gray, *ad solum* - Oraşul Nou NW, Dealul Mujdeni, in *Quercetum roboris*, 47°51'53"N 23°15'05"E, alt. 160 m, 16 x 1983 (BUCM 80.531). Prilog Vii, Dealul Filigoria, in *Carpinetum*, 47°52'18"N, 23°16'15"E, alt. 215 m, 16 x 1983 (BUCM 80.576).

Amanita muscaria (L.: Fr.) Pers. ex Cooke, ad solum - Negreşti-Oaş SE, Valea Talna, *Fagetum*, 47°49'20"N, 23°32'28"E, alt. 660 m, 15 x 1983 (BUCM 80.367).

Amanita rubescens (Pers.: Fr.) S.F. Gray, ad solum - Pădurea Livada E, *Quercetum roboris*, 47°51'00"N, 23°10'28"E, alt. 135 m, 1 vi 1983 (BUCM 76.738).

Amanita vaginata (Bull.: Fr) Vittad., ad solum - Prilog Vii, Dealul Filigoria, vers. E, in *Carpinetum*, 47°52'11"N, 23°16'00"E, alt. 200 m, 16 x 1983 (BUCM 80.577).

Armillaria mellea (Vahl: Fr.) Karst. s.l., in lignos - Negreşti-Oaş SE, Valea Talna, prope Poiana Trestiei, *Fagetum*, 47°48'44"N, 23°31'11"E, alt. 800 m, 15 x 1983 (BUCM 80.350). Negreşti-Oaş, Ocolul Silvic, 47°52'13"N, 23°25'55"E, alt. 250 m, 14 x 1983 (BUCM 80.326). Prilog Vii, Dl.Filigoria, in *Quercetum roboris*, 47°52'15"N, 23°15'46"E, alt. 200 m, 16 x 1983 (BUCM 80.566). Bătarci SE, ad pedem Montes Dl Măgura, 48°01'03"N, 23°10'53"E, alt. 230 m, 17 x 1983 (BUCM 80.676). Oraşul Nou NW, Dealul Mujdeni, in *Quercetum roboris*, 47°51'53"N 23°15'05"E, alt. 160 m, 16 x 1983 (BUCM 80.530). Pe: *Fagus sylvatica* L. - Negreşti-Oaş E, Mt. Buiana, in *Fagetum*, 47°52'50"N, 23°33'55"E, alt. 700 m, 14 x 1983 (BUCM 80.321).

Astraeus hygrometricus (Pers.) Morg., ad solum arenosum - Urziceni SW, Grădina Cailor, 47°43'08"N, 22°21'22"E, alt. 130 m, 13 x 1983 (BUCM 80.370). Ouaş, Tarna Mare, 18 viii 1982, CK (BUCM 74.388).

Auricularia mesenterica Pers. pe: *Fraxinus* sp. - Urziceni, Păd. Comunei, 47°44'34"N, 22°23'01"E, alt. 117 m, 31 v 1983 (BUCM 76.634).

Bjerkandera adusta (Willd.: Fr.) Karst., in lignos - Negreşti-Oaş SE, Valea Talna, V.Scocului, 47°48'45"N, 23°33'11"E, alt. 800 m, 15 x 1983 (BUCM 80.364).

Bovista nigrescens Pers., ad solum - Gara Negreşti-Oaş, 47°52'38"N, 23°24'54"E, alt. 217 m, 16 x 1983 (BUCM 80.396). In pascuis - Certeze E, Poiana Fătăciune, sub Mt. Buiana, 47°53'04"N, 23°33'50"E, alt. 690 m, 2 vi 1983 (BUCM 76.732). In pratis - Negreşti-Oaş SE, Valea Talna, 47°49'29"N, 23°30'41"E, alt. 495 m, 15 x 1983 (BUCM 80.342).

Bovista plumbea Pers.: Pers., ad solum - Păd. Livada E, prope rivulum Egherul, 47°51'10"N, 23°10'20"E, alt. 135 m, 1 vi 1983 (BUCM 76.686). Ţara Oaşului, Tarna Mare, 15 viii 1980, leg. L. Nagy, det. GN (BUCM 76.117).

Calocera cornea (Batsch: Fr.) Fr., in lignos putridos - Negreşti-Oaş SE, sub Vârful Pietroasa, 47°47'55"N, 23°31'30"E, alt. 1100 m, 15 x 1983 (BUCM 80.365).

Calocera viscosa (Fr.) Fr., in lignos putridos - Negreşti-Oaş SE, Valea Talna, Valea Steregoii, 47°48'39"N, 23°32'55"E, alt. 820 m, 15 x 1983 (BUCM 80.358).

Chondrostereum purpureum (Pers.: Fr.) Pouzar, in lignos - Oraşul Nou NW, Dealul Mujdeni, 47°51'03"N, 23°15'08"E, alt. 155 m, 16 x 1983 (BUCM 80.486). Negreşti Oaş E, sub Muntele Pietroasa, 15 x 1983 (BUCM 81.017).

Chroogomphus rutilus (Fr.) Miller, *ad solum* - Bătarci SE, Dl Măgura, sub *Pinus* cult., 48°01'16"N, 23°10'58"E, alt. 240 m, 17 x 1983 (BUCM 80.680).

Clavariadelphus fistulosus (Holmsk.: Fr.) Corner, ad solum - Negreşti-Oaş SE, Muntele Pietroasa, vers. W, 47°47'50"N, 23°31'24"E, alt. 1160 m, 15 x 1983 (BUCM 80.341).

Clavulina cinerea (Fr.) Schröter, ad solum arenosum - Pişcolt, 25 xi 1982, leg. CK, det. GN, 14 xii 1982 (BUCM 74.385).

Clitocybe geotropa (Bull.: Fr.) Quél., *ad solum* - Oraşul Nou NW, Pădurea Mujdeni, in *Quercetum*, 47°51'25"N, 23°14'48"E, alt. 146 m, 16 x 1983 (BUCM 80.523). Bătarci SE, Dl Măgura, 48°01'15"N, 23°10'55"E, alt. 225 m, 17 x 1983 (BUCM 80.678). Urziceni WSW, *Quercetum roboris*, 47°43'50"N, 22°21'25"E, alt. 131 m, 13 x 1983 (BUCM 80.697). Prilog Vii NW, Lunca Talna, 47°52'40"N, 23°14'56"E, alt. 138 m, 16 x 1983 (BUCM 80.568).

Coprinus comatus (Müller: Fr.) SF Gray, *ad solum arenosum* - Urziceni WSW, 47°44'01"N, 22°22'00"E, alt. 120 m, 13 x 1983 (BUCM 80.700).

Coprinus picaceus (Bull.: Fr.) S.F. Gray, *ad solum* - Bătarci S, Dealul Tămăşeni, 48°00'35"N, 23°09'31"E, alt. 210 m, 17 x 1983 (BUCM 80.682).

Cystoderma amianthinum (Scop.: Fr.) Fayod, pe sol: Negreşti-Oaş E, Mlaştina Breb, 47°52'34"N, 23°32'38"E, alt. 645 m, 14 x 1983 (BUCM 80.325).

Schizophyllum commune Fr., ad truncos putridos - Negreşti-Oaş E, Ocolul Silvic, 47°52'13"N, 23°25'55"E, alt. 250 m, 14 x 1983 (BUCM 80.322).

Dacrymyces stillatus Nees: Fr., in lignos putridos - Dindeşti, Familia Carol Negrean, 27 ix 1978 (BUCM 75.761).

Daedalea quercina L.: Fr., in lignos - Oraşul Nou NW, Dl Mujdeni, *Quercetum*, 47°51'..."N, 23°15'..."E, alt. 150 m, 16 x 1983 (BUCM 80.688).

Exidia glandulosa Bull.: Fr., in lignos - Oraşul Nou NW, Pădurea Mujdeni, in *Quercetum roboris*, 47°51'..."N 23°15'..."E, alt. 150 m, 16 x 1983 (BUCM 80.543). Negreşti Oaş E, sub Mt. Pietroasa, 15 x 1983 (BUCM 81.016).

Fomes fomentarius (L.: Fr.) Gill., pe: *Fagus sylvatica* L. - Certeze E, Poiana Fătăciune, sub Mt. Buiana, 47°53'04"N, 23°33'50"E, alt. 690 m, 2 vi 1983 (BUCM 77.109).

Ganoderma applanatum (Pers. ex Wallr.) Pat. ad truncos - Păd. Livada E, prope rivulum Egher, 47°51'10"N, 23°10'20"E, alt. 135 m, 1 vi 1983 (BUCM 76.687). Pe: *Fagus sylvatica* L. - Certeze E, sub Mt. Buiana, Poiana Fătăciune, 47°53'04"N, 23°33'50"E, alt. 690 m, 2 vi 1983 (BUCM 76.730). Pe: *Quercus robur* L. - Oraşul Nou NW, Pădurea Mujdeni, in *Quercetum roboris*, 47°51'..."N 23°15'..."E, alt. 150 m, 16 x 1983 (BUCM 80.535).

Ganoderma lucidum (Leyss.) Karst., in lignos putridos - Prilog Vii NW, Lunca Talna, 47°52'40"N, 23°14'56"E, alt. 138 m, 16 x 1983 (BUCM 80.579).

Geastrum quadrifidum Pers.: Pers., ad solum arenosum - Urziceni SW, Grădina Cailor, 47°43'08"N, 22°21'22"E, alt. 130 m, 13 x 1983 (BUCM 80.279).

Hymenochaete rubiginosa (Fr. ex Dicks.) Lév., in lignos - Oraşul Nou W, Păd. Mujdeni, 47°51'10"N, 23°14'25"E, alt. 145 m, 16 x 1983 (BUCM 80.478).

Hypholoma fasciculare (Hudson: Fr.) Kummer (*Nematoloma fasciculare* (Hudson: Fr.) Karst.), ad truncos amputatus - Negreşti-Oaş E, V. Breb, Mt. Buiana, 47°52'50"N, 23°33'55"E, alt. 700 m, 14 x 1983 (BUCM 80.324). In lignos - Oraşul Nou NW, Pădurea Mujdeni, 47°51'25"N, 23°15'48"E, alt. 146 m, 16 x 1983 (BUCM 80.514). Ad truncos - Prilog Vii, Dealul Filigoria, 47°52'15"N, 23°15'46"E, alt. 200 m, 16 x 1983 (BUCM 80.571). Pe: *Quercus robur* L. - Foieni W, in *Quercetum roboris*, 47°42'58"N, 22°18'52"E, alt. 135 m, 13 x 1983 (BUCM 80.691).

Leccinum scabrum (Fr.) S.F. Gray, ad solum - Pădurea Livada E, 1 vi 1983 (BUCM 77.115).

Lentinus tigrinus Bull. pe: *Fraxinus* sp. - Urziceni Păd. Comunei, *Fraxinetum*, 47°44'34"N, 22°23'01"E, alt. 117 m, 31 v 1983 (BUCM 76.635).

Lenzites betulina (L.) Fr., in lignos - Tarna Mare, 15 viii 1980, leg. L. Nagy, det. GN (BUCM 74.778).

Lepista nuda (Bull.: Fr.) Cooke, ad solum, Oraşul Nou NW, Pădurea Mujdeni, prope Halta Mujdeni, in *Quercetum roboris*, 47°5l'25"N, 23°14'48"E, alt. 146 m, 16 x 1983 (BUCM 80,326). Prilog Vii NW, Lunca Talna, 47°52'40"N, 23°14'56"E, alt. 138 m, 16 x 1983 (BUCM 80.569).

Lycoperdon perlatum Pers., *ad solum* - Dindeşti, Valea Ierului, 5 ix 1978 (BUCM 75.733).

Macrolepiota excoriata (Fr.) Singer, ad solum - Prilog Vii NW, Lunca Talna, 47°52'40"N, 23°14'56"E, alt. 138 m, 16 x 1983 (BUCM 80.567). Bătarci SE, Dl Măgura, 48°01'15"N, 23°10'55"E, alt. 225 m, 17 x 1983 (BUCM 80.679).

Macrolepiota procera (Scop.: Fr.) Singer, ad solum arenosum - Foieni in *Robinietum*, 47°42'58"N, 22°18'52"E, alt. 135 m, 13 x 1983 (BUCM 80.693). Urziceni WSW, *Robinietum*, 47°43'50"N, 22°31'25"E, alt. 131 m, 13 x 1983 (BUCM 80.698).

Macrolepiota rhacodes (Vitt.) Singer, ad solum - Oraşul Nou NW, Păd. Mujdeni, 47°50'53"N 23°15'05"E, alt. 160 m, 16 x 1983 (BUCM 80.534).

Marasmius alliaceus (Jacq.: Fr.) Fr., *ad solum* - Negreşti-Oaş, V. Talna, sub Vf. Pietroasa, 47°48'10"N, 23°31'16"E, alt. 900 m, 15 x 1983 (BUCM 80.374).

Marasmius oreades (Bolton: Fr.) Fr., ad solum - Oraşul Nou NW, Pădurea Mujdeni, prope Halta Mujdeni, 47°51'25"N, 23°15'48"E, alt. 146 m, 16 x 1983 (BUCM 80.515).

Marasmius rotula Fr., *in lignos* - Beltiug, Balda, in *Quercetum Petraeae-cerris*, 17 viii 1980, leg. CK, det. GN (BUCM 75.559).

Panellus stipticus (Bull.: Fr.) Karst., pe: *Quercus robur* L. - Urziceni WSW, *Quercetum roboris*, 47°43'50"N, 22°31'25"E, alt. 131 m, 13 x 1983 (BUCM 80.699). In lignos decidous - Negreşti-Oaş SE, Mt. Pietroasa, 47°48'10"N, 23°31'16"E, alt. 900 m, 15 x 1983 (BUCM 80.343). Pe: *Alnus glutinosa* (L.) Gaertner - **BH**: Secuieni, 1 vii 1980, leg. C.K (BUCM 57.594).

Paxillus involutus (Batsch: Fr.) Fr., in lignos putridos - Oraşul Nou NW, Dealul Mujdeni, 47°50'53"N 23°15'05"E, alt. 160 m, 16 x 1983 (BUCM 80.533).

Pluteus cervinus (Schaeffer) Quél., in lignos amputatus - Bătarci SE, Dl Măgura, 48°01'15"N, 23°10'55"E, alt. 225 m, 17 x 1983 (BUCM 80.677).

Phallus impudicus L.: Pers., ad solum - **BH**: Simian, 25 ix 1978, leg. GN, det. M. Toma (BUCM 57.950).

Piptoporus betulinus (Bull.: Fr.) Karst., pe: *Betula* - Negreşti-Oaş SE, valea Talna, Valea Steregoaia, *Fagetum*, 47°48'39"N, 23°32'55"E, alt. 820 m, 15 x 1983 (BUCM 80.686).

Polyporus melanopus (Swartz: Fr.) Fr., in lignos - Negreşti-Oaş E, prope Mlaştina Breb, 47°52'28"N, 23°31'58"E, alt. 630 m, 14 x 1983 (BUCM 80.368). Certeze E, Poiana Fătăciune, sub Mt. Buiana, 47°53'04"N, 23°33'50"E, alt. 690 m, 2 vi 1983 (BUCM 76.733).

Polyporus squamosus (Hudson) Fr., pe: *Fraxinus* sp., - Urziceni, Păd. Satului, *Fraxinetum*, 47°44'34"N, 22°23'01"E, alt. 117 m, 31 v 1983 (BUCM 77.117).

Polyporus tuberaster Swartz, in lignos - Certeze E, Poiana Fătăciune, sub Muntele Buiana, 47°53'04"N, 23°33'50"E, alt. 690 m, 2 vi 1983 (BUCM 76.733).

Polyporus varius Fr., in lignos - Negreşti-Oaş SE, V. Talna, Vâlceaua Steregoia, *Fagetum*, 47°48'39"N, 23°32'55"E, alt. 820 m, 15 x 1983 (BUCM 80.369).

Schizophyllum commune Fr., pe: *Ailanthus altissima* (Miller) Swingle - Carei, curtea familiei Karácsonyi, 47°41'35"N, 22°27'51"E, alt. 128 m, 31 v 1983 (BUCM 76.600). In lignos - Oraşul Nou NW, Dealul Mujdeni, 47°51'03"N, 23°15'06"E, alt. 150 m, 16 x 1983 (BUCM 80.495). Pe lemn putred - Ţara Oaşului, Tarna Mare, 15 viii 1980, leg. L. Nagy, det. GN (BUCM 57.597). Pe: *Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl. s.l. - Bătarci SE, Dealul Măgura, 48°01'25"N, 23°11'03"E, alt. 300 m, 17 x 1983 (BUCM 80.620).

Scleroderma citrinum Pers., ad solum - Tarna Mare, 15 viii 1980, leg. CK, det. M.Toma (BUCM 74.730). Certeze E, V. Roasa, prope Mlaştina Buiana, ad viam ferram, 14 x 1983 (BUCM 80.701).

Stereum hirsutum (Willd.: Fr.) S.F. Gray, pe: *Fagus sylvatica* L. - Negreşti-Oaş E, V. Albă, sub Culmea Brebul, 47°52'31"N, 23°32'00"E, alt. 530 m, 3 vi 1983 (BUCM 76.716). In lignos - Oraşul Nou W, Dl. Mujdeni, 47°50'35"N, 23°14'12"E, alt. 137 m, 16 x 1983 (BUCM 80.463). in lignos - Bătarci SE, Dealul Măgura, 48°01'20"N, 23°10'55"E, alt. 250 m, 17 x 1983 (BUCM 80.645). Pe: *Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl. s.l. - Bătarci SE, Dealul Măgura, 48°01'25"N, 23°11'03"E, alt. 300

m, 17 x 1983 (BUCM 80.619). Ad truncos - Prilog Vii, Dl Filigoria, 47°52'12"N, 23°15'52"E, alt. 225 m, 16 x 1983 (BUCM 80.573).

Trametes gibbosa (Pers.) Fr., in lignos - Ţara Oaşului, Tarna mare, 15 viii 1980, leg. L. Nagy, det. GN (BUCM 74.824).

Trametes hirsuta (Wulfen: Fr.) Pilát, pe: ?*Fagus sylvatica* L. - Negreşti-Oaş E, V. Albă, sub Muntele Brebul, 3 vi 1983 (BUCM 77.116). In lignos - Negreşti-Oaş SE, sub Muntele Pietroasa, 47°48'10"N, 23°31'16"E, alt. 900 m, 15 x 1983 (BUCM 80.685).

Trametes versicolor (L.: Fr.) Pilát, in lignos - Urziceni, Păd. Comunei, *Fraxinetum*, 47°44'34"N, 22°23'01"E, alt. 117 m, 31 v 1983 (BUCM 76.622). Trunchi - Tarna Mare, 15 viii 1980, leg. L. Nagy, det. GN (BUCM 57.681). In lignos - Negreşti-Oaş SE, Valea Talna, Valea Steregoii, *Fagetum*, 47°48'39"N, 23°32'55"E, alt. 820 m, 15 x 1983 (BUCM 80.361). *Carpinus betulus* L. - Prilog Vii, Dealul Filigoria, 47°52'15"N, 23°15'46"E, alt. 200 m, 16 x 1983 (BUCM 80.574). in lignos - Oraşul Nou NW, Păd.Mujdeni, 47°51'..."N 23°15'..."E, alt. 150 m, 16 x 1983 (BUCM 80.528). in lignos - Bătarci SE, Dl Măgura, vers. E, in *Fagetum*, 48°01'50"N, 23°11'20"E, alt. 465 m, 17 x 1983 (BUCM 80.655). Pe: *Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl. s.l. - Bătarci SE, Dl Măgura, 48°01'25"N, 23°11'03"E, alt. 300 m, 17 x 1983 (BUCM 80.621).

Tremella mesenterica Retz. ex Hook., in lignos - Pădurea Livada E, *Quercetum roboris*, 47°51'00"N, 23°10'28"E, alt. 135 m, 1 vi 1983 (BUCM 76.739). In lignos - Oraşul Nou NW, Pădurea Mujdeni, prope Halta Mujdeni, 47°51'25"N, 23°15'48"E, alt. 146 m, 16 x 1983 (BUCM 80.513).

FUNGI ANAMORPHICI

Ampelomyces quisqualis (*Cincinnobolus cesatii* de Bary), socio cum:

- *Erysiphe cichoracearum*, pe: *Achillea millefolium* L. - Gara Negreşti-Oaş, 47°52'38"N, 23°24'54"E, alt. 217 m, 16 x 1983 (BUCM 80.393). *Cichorium intybus* L. - Gara Negreşti-Oaş, 47°52'35"N, 23°24'58"E, alt. 219 m, 16 x 1983 (BUCM 80.384). *Filaginella uliginosa* (L.) Opiz - Oraşul Nou NW, Dealul Mujdeni, 47°51'03"N, 23°15'06"E, alt. 150 m, 16 x 1983 (BUCM 80.506).
- *Erysiphe convolvuli*, pe: *Calystegia sepium* (L.) R. Br. - Dindeşti, V. Tăul Morii, 20 ix 1972 (BUCM 119.938). Gara Negreşti-Oaş, 47°52'35"N, 23°24'58"E, alt. 219 m, 16 x 1983 (BUCM 80.379).
- *Erysiphe cruciferarum*, pe: *Iberis umbellata* L. (cult.) - **SJ**: Şimleul Silvaniei, 2 ix 1977, GN (BUCM 81.056).
- *Erysiphe galeopsidis* DC. ex Mérat, pe: *Monarda fistulosa* L. (cult.) - Carei, familia Helvei, 8 ix 1978 (BUCM 69.820). Carei, 15 ix 1978 (BUCM 69.819).
- *Erysiphe galii* DC. pe: *Galium mollugo* L. - Vama NE, Halta Izvorul, 47°51'28"N, 23°24'31"E, alt. 221 m, 16 x 1983 (BUCM 80.438).
- *Erysiphe heraclei*, pe: *Angelica sylvestris* L. - Oraşul Nou NW, Dealul Mujdeni, 47°51'03"N, 23°15'08"E, alt. 155 m, 16 x 1983 (BUCM 80.456). *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm. - Gara Livada, 47°51'37"N, 23°08'10"E, alt. 135 m, 14 x 1983 (BUCM 80.289).
- *Erysiphe polygoni* pe: *Polygonum aviculare* L. - Vama NE, Halta Izvorul, 47°51'28"N, 23°24'31"E, alt. 221 m, 16 x 1983 (BUCM 80.427).
- *Erysiphe trifolii* pe: *Anthyllis vulneraria* L. s.l. - Bătarci SE, Dealul Măgura, vers. W, 48°01'15"N, 23°10'55"E, alt. 226 m, 17 x 1983 (BUCM 80.658).
- *Leveillula labiatarum*, pe: *Marrubium peregrinum* L. - **BH**: Secuieni, 7-26 vi 1956, leg. I. Prodan, det. GN (BUCM 86.988).
- *Microsphaera pseudacaciae* pe: *Robinia pseudacacia* L. cult. - Oraşul Nou NW, ad pedem Montes "Mujdeni", 47°51'03"N, 23°15'08"E, alt. 155 m, 16 x 1983 (BUCM 80.465).
- *Sphaerotheca fusca*, pe: *Senecio aquaticus barbareifolius* (Wimmer & Grab.) Walters - Gara Negreşti-Oaş, 47°52'38"N, 23°24'54"E, alt. 217 m, 16 x 1983 (BUCM 80.417). - *Taraxacum "officinale"* Weber - Vama NE, Halta Izvorul, 47°51'28"N, 23°24'31"E, alt. 221 m, 16 x 1983 (BUCM 80.429).

Asteroma juncaginacearum Rabenh., pe:
Triglochin palustre L. - Dindeşti, V. Ierului, 23 viii 1973 (BUCM 92.953).

Beauveria bassiana (Bals.) Vuill., pe:
Musca sp. - Gara Livada, 47°51'35"N, 23°08'10"E, alt. 134 m, 14 x 1983 (BUCM 80.306).

Cercospora armoraciae Sacc., pe: *Armoracia rusticana* (L.) P. Gaertner, B. Meyer & Scherb. - Irina, 21 ix 1978 (BUCM 69.385).

Cercospora barbareae (Sacc.) Chupp, pe:
Arabis glabra (L.) Bernh. - Scărişoara spre Vermeş, 30 v 1983, leg. GN, det. OC (BUCM 86.609).

Cercospora beticola Sacc., pe: *Chenopodium urbicum* L. - Dindeşti, 5 ix 1978 (BUCM 69.390). Irina, 21 ix 1978 (BUCM 69.382).

Cercospora bizzozeriana Sacc. & Berl., pe; *Cardaria draba* (L.) Desv. subsp. *draba* - Dindeşti, 4 ix 1976 (BUCM 69.324).

Cercospora chenopodii Fres., pe: *Atriplex hastata* L. - Dindeşti, Valea Ierului, 11 viii 1977 (BUCM 69.378), 17 ix 1975 (BUCM 69.388). Vama, Valea Măriei, 12 ix 1976 (BUCM 69.315). *Atriplex hortensis* L. subspont. - Foieni, 15 ix 1978 (BUCM 69.386). *Chenopodium album* L. s.l. - Gara Oraşul Nou, 47°50'09"N, 23°18'11"E, alt. 151 m, 16 x 1983 (BUCM 80.440). Resighea, 24 viii 1977 (BUCM 70.109).

Cercospora nasturtii Pass., pe: *Rorippa amphibia* (L.) Besser - Dindeşti, Valea Ierului, 25 ix 1972 (BUCM 70.108). *Rorippa austriaca* (Crantz) Besser - Dindeşti, 4 ix 1976 (BUCM 69.316).

Cercosporella linariae Baudys & Picbauer, pe: *Linaria vulgaris* Miller - Dindeşti, V. Ierului, 31 viii 1967 (BUCM 69.499). Prope Halta Mujdeni, 47°51'31"N, 23°14'44"E, alt. 145 m, 16 x 1983 (BUCM 80.470).

Cercosporella virgaureae (Thüm.) Allesch., pe: *Conyza canadensis* (L.) Cronq. - Gara Livada, 47°51'35"N, 23°08'10"E, alt. 134 m, 14 x 1983 (BUCM 80.303).

Cercosporidium graminis (Fuckel) Deighton, pe: *Alopecurus aequalis* Sobol. - Scărişoara Nouă, prope Vermeş, in arenosis humidis, 47°36'01"N, 22°16'27"E, alt. 127 m, 30 v 1983 (BUCM 76.576).

Cercosporidium punctum (Berk. & Br.) Deighton, pe: *Angelica sylvestris* L. - Pişcolt, 24 viii 1977 (BUCM 69.380).

Colletotrichum orchidearum Allesch., pe: *Orchis laxiflora* L. subsp. *elegans* (Heuffel) Soó - Scărişoara Nouă, La Vermeş, 47°37'53"N, 22°15'16"E, alt. 145 m, 30 v 1983 (BUCM 76.584).

Coniothyrium hellebori Cooke & Mass., pe: *Helleborus purpurascens* Waldst. & Kit. - Tarna Mare, V. Talnei, 19 viii 1982, leg. CK, det. GN (BUCM 74.637). Bătarci SE, Dealul Măgura, 48°01'50"N, 23°11'20"E, alt. 465 m, 17 x 1983 (BUCM 80.650).

Cylindrosporium veratrinum Sacc. & Wint., pe: *Veratrum album* L. s.l. - Negreşti-Oaş, Valea Albă, sub Culmea Brebul, 47°52'31"N, 23°32'00"E, alt. 530 m, 3 vi 1983 (BUCM 76.717).

Isariopsis veronicae (Pass.) Savile, pe:
Veronica longifolia L. - Dindeşti, V. Ierului, in *Phragmitetum*, viii 1960 (BUCM 81.260), 6 viii 1966 (BUCM 81.261).

Melanconium pterocarpum (Vassil. & Karak.) Kuschke, pe: *Pterocarpa* (*fraxinifolia*) cult. - Carei, Parcul Castelului, 4 ix 1976, leg & det. CK (BUCM 69.831).

Mycovellosiella ferruginea (Fuckel) Deighton, pe: *Artemisia vulgaris* L. - Gara Livada, 47°51'35"N, 23°08'10"E, alt. 134 m, 14 x 1983 (BUCM 80.293).

Ovularia obliqua (Cooke) Sacc., pe: *Rumex obtusifolius* L. s.l. - Oraşul Nou NW, Dealul Mujdeni, 47°51'03"N, 23°15'06"E, alt. 150 m, 16 x 1983 (BUCM 80.499). Certeze, 47°54'20"N, 23°27'58"E, alt. 248 m, 2 vi 1983 (BUCM 76.699). Carei, 2 x 1978 (BUCM 52.434). Gara Livada, 47°51'35"N, 23°08'10"E, alt. 134 m, 14 x 1983 (BUCM 80.308). Negreşti-Oaş SE, Valea Talna, Valea Steregoii, 47°48'39"N, 23°32'55"E, alt. 820 m, 15 x 1983 (BUCM 80.356).

Ovularia symphyti-cordati Săvul. & Sandu, pe: *Symphytum cordatum* Waldst. & Kit. - Negreşti-Oaş, Valea Albă, sub Culmea Brebu, 47°52'31"N, 23°32'00"E, alt. 530 m, 3 vi 1983 (BUCM 76.714).

Passalora depressa (Berk. & Br.) U. Braun (*Cercosporidium depressum* (Berk. & Br.) Deighton), pe: *Angelica sylvestris* L. - Dindeşti, Valea Tăul Morii, 12 ix 1975 (BUCM 69.348). **BH**: Curtuiuşeni, 8 ix 1976 (BUCM 69.384).

Phacellium albo-rosellum (Fuckel) U. Braun (*Ramularia albo-rosella* (Desm.) Gjaerum), pe: *Cerastium fontanum* Baumg. subsp. *vulgare* (Hartman) Greuter & Burdet (*C. fontanum* ssp. *triviale* (Link) Jalas) - Valea Mesteacănului, Poiana Fătăciune, sub Muntele Buiana, 47°53'04"N, 23°33'50"E, alt. 690 m, 2 vi 1983 (BUCM 76.761).

Phyllosticta guttulatae Halsted, pe: *Oxalis europaea* Jordan - Oraşul Nou NW, Dealul Mujdeni, 47°51'03"N, 23°15'06"E, alt. 150 m, 16 x 1983 (BUCM 80.498).

Ramularia anchusae Massal., pe: *Anchusa officinalis* L. - Urziceni, Grădina Cailor, 47°43'26"N, 22°21'29"E, 31 v 1983 (BUCM 76.655).

Ramularia anthemidis Hollós pe: *Anthemis ruthenica* Bieb. - Sanislău W, 47°38'10"N, 22°16'04"E, alt. 147 m, 30 v 1983 (BUCM 76.591).

Ramularia anthirsci Höhnel, pe: *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm. - Gara Livada, 47°51'37"N, 23°08'10"E, alt. 135 m, 14 x 1983 (BUCM 80.290). Gara Oraşul Nou, 47°50'09"N, 23°18'11"E, alt. 151 m, 16 x 1983 (BUCM 80.446).

Ramularia armoraciae Fuckel, pe: *Armoracia rusticana* P. Gaertner & al. cult. - Gara Negreşti-Oaş, 47°52'38"N, 23°24'54"E, alt. 217 m, 16 x 1983 (BUCM 80.406).

Ramularia arvensis Sacc., pe:

Potentilla sp. - Bătarci SE, Dealul Măgura, 48°01'29"N, 23°11'27"E, alt. 478 m, 17 x 1983 (BUCM 80.662).

Ramularia cardui Karst., pe: *Carduus nutans* L. s.l. - Scărişoara Nouă E, in arenosis, 47°36'01"N, 22°16'27"E, alt. 127 m, 30 v 1983 (BUCM 76.569).

Ramularia centaureae Lindr., pe: *Centaurea apiculata* L. subsp. *spinulosa* (Rochel) Dostál - Pir, 28 viii 1973, leg. GN, det. OC (BUCM 94.299).

Ramularia chaerophylli Ferr. pe: *Chaerophyllum temulentum* L. - Carei, in fossa castellii, 47°41'01"N, 22°18'05"E, alt. 129 m, 31 v 1983 (BUCM 76.599).

Ramularia coleosporii Sacc., Socio cum *Melampsora epitea* pe: *Salix triandra* L. s.l. - Gara Negreşti-Oaş, 47°52'38"N, 23°24'54"E, alt. 217 m, 16 x 1983 (BUCM 80.404). Socio cum *Coleosporium tussilaginis* pe: *Tussilago farfara* L. - Gara Oraşul Nou, 47°50'09"N, 23°18'11"E, alt. 151 m, 16 x 1983 (BUCM 80.443).

Ramularia cylindroides Sacc., pe: *Pulmonaria officinalis* L. - Pădurea Livada E, 1 vi 1983 (BUCM 76.693).

Ramularia didyma Unger, pe: *Ranunculus repens* L. - Gara Negreşti-Oaş, 47°52'38"N, 23°24'54"E, alt. 217 m, 16 x 1983 (BUCM 80.407).

Ramularia galeopsidis Bub., pe: *Galeopsis ladanum* L. - Pir, 27 viii 1973, leg. GN, det. OC, prep. nr. 410 (BUCM 70.098).

Ramularia geranii (Westend.) Fuckel, pe:

Geranium palustre L. - Urziceni, Păd. Comunei, 47°44'38"N, 22°23'13"E, alt. 117 m, 31 v 1983 (BUCM 76.616).

Geranium phaeum L. - Urziceni, Păd. Comunei, *Fraxinetum*, 47°44'34"N, 22°23'01"E, alt. 117 m, 31 v 1983 (BUCM 76.620). Bătarci SE, Dealul Măgura, 48°01'15"N, 23°10'43"E, alt. 200 m, 17 x 1983 (BUCM 80.667).

Ramularia gnaphalii (P. Syd.) Karak., pe:

Filaginella uliginosa (L.) Opiz - Oraşul Nou NW, Dealul Mujdeni, 47°51'03"N, 23°15'06"E, alt. 150 m, 16 x 1983 (BUCM 80.505). Păd. Cămin (NW Carei), 30 viii 1977 (BUCM 94.134).

Omalotheca sylvatica (L.) Schultz Bip. - Ţara Oaşului, Valea Măriei, 12 ix 1976 (BUCM 81.539).

Ramularia lapsanae (Desm.) Sacc., pe: *Lapsana communis* L. - Urziceni, Grădina Cailor, 47°43'01"N, 22°21'30"E, alt. 122 m, 31 v 1983 (BUCM 76.654).

Ramularia marrubii Massal., pe:

Marrubium peregrinum L. - **BH**: Secuieni, 16-18 vi 1956, leg. I. Prodan, det. GN (BUCM 86.979).

Ramularia pastinacae (Karst.) Lindr. & Vestergr, pe: *Pastinaca sativa* subsp. *sativa* L. - Gara Livada, 47°51'35"N, 23°08'10"E, alt. 134 m, 14 x 1983 (BUCM 80.305).

Ramularia pratensis Sacc., pe:

Rumex acetosa L. - Bătarci SE, Dealul Măgura, 48°01'18"N, 23°11'09"E, alt. 300 m, 17 x 1983 (BUCM 80.665).

Ramularia rosea (Fuckel) Sacc., pe: *Salix triandra* L. s.l. - Gara Negreşti-Oaş, 47°52'38"N, 23°24'54"E, alt. 217 m, 16 x 1983 (BUCM 80.388).

Ramularia scrophulariae Fautr. & Roum., pe: *Scrophularia nodosa* L. - Oraşul Nou NW, Dealul Mujdeni, 47°51'03"N, 23°15'06"E, alt. 150 m, 16 x 1983 (BUCM 80.501).

Ramularia urticae Ces., pe: *Urtica dioica* L. - Foieni W, 47°42'58"N, 22°18'52"E, alt. 135 m, 13 x 1983 (BUCM 80.270).

Ramularia variabilis Fuckel, pe: *Verbascum thapsus* L. subsp. *thapsus* - Vama NE, Halta Izvorul, 47°51'28"N, 23°24'31"E, alt. 221 m, 16 x 1983 (BUCM 80.432).

Septoria anemones Desm., pe: *Anemone nemorosa* L. - Negreşti-Oaş E, Valea Albă, sub Culmea Brebu, 47°52'31"N, 23°32'00"E, alt. 530 m, 3 vi 1983 (BUCM 76.713).

Septoria anthrisci Pass. & Brun., pe: *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm. - Negreşti-Oaş SE, Valea Talna, Valea Scoculuí, 47°48'45"N, 23°33'11"E, alt. 800 m, 15 x 1983 (BUCM 80.362).

Septoria artemisiae Pass., pe: *Artemisia vulgaris* L. - **BH**: Valea lui Mihai, 8 ix 1976 (BUCM 86.931).

Septoria callae (Lasch) Sacc., pe: *Calla palustris* L. - Negreşti-Oaş E, Valea Albă, sub Culmea Brebul, in paludosis, 47°52'31"N, 23°32'38"E, alt. 650 m, 3 vi 1983 (BUCM 76.718).

Septoria convolvuli Desm., pe: *Calystegia sepium* (L.) R. Br. - Gara Negreşti-Oaş, 47°52'35"N, 23°24'58"E, alt. 219 m, 16 x 1983 (BUCM 80.377).

Septoria cornicola Desm., pe: *Cornus sanguinea* L. - Gara Negreşti-Oaş, 47°52'38 N, 23°24'54 E, alt. 217 m, 16 x 1983 (BUCM 80.391).

Septoria cruciatae Rob. ex Desm., pe: *Galium mollugo* L. - Valea lui Mihai, 7-26 vi 1956, leg. I. Prodan, det. GN (BUCM 87.261).

Septoria dianthi Desm., pe: *Dianthus collinus* Waldst. & Kit. subsp. *glabriusculus* (Kit.) Soó - Ghileşti, 9 v 1986, leg. CK, det. GN (BUCM 98.251).

Septroia erigerontis Peck, pe: *Erigeron annuus* (L.) Pers. subsp. *annuus* - Urziceni, Grădina Cailor, 47°33'45"N, 22°21'28"E, alt. 128 m, 31 v 1983 (BUCM 76.642). {oseaua Livada-Oraşul Nou, sub Dealul Mujdeni, 47°50'42"N, 23°14'44"E, alt. 148 m, 1 vi 1983 (BUCM 76.657). Vama NE, Halta Izvorul, 47°51'28"N, 23°24'31"E, alt. 221 m, 16 x 1983 (BUCM 80.422). Prope Halta Mujdeni, 47°51'31"N, 23°14'44"E, alt. 145 m, 16 x 1983 (BUCM 80.472). Gara Livada, 47°51'37"N, 23°08'10"E, alt. 135 m, 14 x 1983 (BUCM 80.291).

Septoria hyperici Desm., pe: *Hypericum humifusum* L. - Bătarci S, in cultis, 48°01'04"N, 23°10'16"E, alt. 200 m, 17 x 1983 (BUCM 80.670).

Septoria lychnidis Desm., pe: *Silene latifolia* Poiret subsp. *alba* (Miller) Greuter & Bourdet - Dindeşti, 6 viii 1966 (BUCM 94.753).

Septoria lysimachiae Westend., pe: *Lysimachia vulgaris* L. - Oraşul Nou NW, Dealul Mujdeni, 47°51'03"N, 23°15'08"E, alt. 155 m, 16 x 1983 (BUCM 80.487).

Septoria menthicola Sacc. & Letendre. pe: *Mentha longifolia* (L.) Hudson - Finţieşul Mic, 5 viii 1938, leg. S. Forstner, det. GN (BUCM 87.248).

Septoria oenanthes Ellis & Everh. pe: *Oenanthe aquatica* (L.) Poiret - Sanislău W, 47°38'10"N, 22°16'20"E, alt. 145 m, 30 v 1983 (BUCM 76.590). Dindeşti, V. Ierului, in locis humidis, 21 ix 1972 (BUCM 72.213), 31 viii 1976 (BUCM 72.214). Păd. Livada E, Pârîul Egher, 47°51'10"N, 23°10'20"E, alt. 135 m, 1 vi 1983 (BUCM 76.689).

Septoria polygonorum Desm., pe: *Polygonum minus* Schrank - Păd. Livada E, 47°51'09"N, 23°11'00"E, alt. 135 m, 1 vi 1983 (BUCM 76.673).

Septoria posoniensis Bäumler, pe: *Chrysosplenium alternifolium* L. - Negreşti-Oaş SE, Valea Talna, V. Steregoii, 47°48'39"N, 23°32'55"E, alt. 820 m, 15 x 1983 (BUCM 80.347).

Septoria sabiosicola (Desm.) Desm., pe:

Scabiosa columbaria L. - Săcăşeni, 28 viii 1979, leg. CK, det GN (BUCM 74.378).

Scabiosa ochroleuca L. - Urziceni, Grădina Cailor, 47°44'00"N, 22°21'46"E, alt. 120 m, 31 v 1983 (BUCM 76.637).

Succisa pratensis L. - Negreşti-Oaş, V. Albă, sub Culmea Brebul, 47°52'31"N, 23°32'48"E, alt. 650 m, 3 vi 1983 (BUCM 76.719). Păd. Livada E, 47°51'34"N, 23°11'00"E, alt.135 m, 1 vi 1983 (BUCM 76.676).

Septoria sii Rob. ex Desm., pe: *Sium sisarum* L. - Dindeşti, Valea Ierului, 31 viii 1976 (BUCM 72.215).

Septoria stellariae Rob. ex Desm., pe:

Stellaria graminea L. - prope Halta Mujdeni, 47°51'31"N, 23°14'44"E, alt. 145 m, 16 x 1983 (BUCM 80.468).

Stellaria media (L.) Vill. subsp. *media* - Negreşti-Oaş SE, sub Vf. Pietroasa, 47°48'54"N, 23°31'05"E, alt. 600 m, 15 x 1983 (BUCM 80.346).

Stellaria nemorum L. - Negreşti-Oaş SE, sub Vârful Pietroasa, 47°48'10"N, 23°31'16"E, alt. 900 m, 15 x 1983 (BUCM 80.335).

Septoria toementillae Rob. ex Desm., pe: *Potentilla erecta* (L.) Räuschel - Negreşti-Oaş E, Mlaştina Buiana, 47°51'48"N, 23°35'50"E, alt. 1035 m, 2 vi 1983 (BUCM 76.706).

Septoria tunicae Sacc., pe: *Petrorhagia prolifera* (L.) P.W. Ball & Heywood - Urziceni SW, prope Grădina Cailor, in arenosis, 47°43'08"N, 22°21'22"E, alt. 130 m, 13 x 1983 (BUCM 80.280).

Stenella lythri (West.) Mulder, pe: *Lythrum hyssopifolia* L. - Dindeşti, 18 ix 1978 (BUCM 69.387).

Tubeculina persicina (Ditm.) Sacc., Socio cum *Puccinia punctiformis* pe: *Cirsium arvense* (L.) Scop. - Vama NE, Halta Izvorul, 47°51'28"N, 23°24'31"E, alt. 221 m, 16 x 1983 (BUCM 80.425). Socio cum *Puccinia poarum* - I, pe: *Tussilago farfara* L. - Ady, Valea Ierului, 31 viii 1976, leg. CK, det. GN (BUCM 69.822). Foieni, 2 ix 1977, leg. CK, det., GN (BUCM 81.674).

Bibliografie (completare)

NEGREAN G. 2000. Contribuţii micologice. Judeţul Satu Mare. *Satu-Mare, Stud. Comun., Ser. {ti. Nat.* **1**: 45-60.

CONTRIBUŢII LA MICOBIOTA MARAMUREŞULUI

Gavril NEGREAN
Institutul Botanic Bucureşti

Mycological contribution to Maramureş District
Summary. The Mycobiota of Maramureş district is completed with 271 fungi in 319 combinations. First recorded for Romania is 7 species and 48 "matrix nova". Some fungus parasiting 7 dacic element and 16 rare Tracheophyta.
K.W. Micobionta, Romania, Maramureş district.

Prezentăm în această lucrare rezultatele cercetărilor noastre în judeţul Maramureş, efectuate mai mulţi ani, începând cu 1968. Cele mai multe materiale au fost colectate în provincia istorică Maramureş, (Mţii Rodnei şi Platoul Oşan-Maramureşan). Câteva materiale provin din împrejurimile oraşului Baia-Mare. Toate specimenele au fost depuse în Micoteca Institutului de Biologie din Bucureşti (BUCM).

Mai multe materiale, colectate de noi, au fost distribuite în exsiccata Herbarium Mycologicum Romanicum (CONSTANTINESCU & NEGREAN 1974, 1975, 1977, 1978; NEGREAN 1984).

Nomenclatura plantelor după Flora României (S~VULESCU 1952-1976) şi Flora Europaea (TUTIN & al. (eds) 1960-1966; 1993). Cea a ciupercilor după cele mai noi monografii avute la dispoziţie. Lista este ordonată alfabetic pe grupe mari de ciuperci. Pentru fiecare specimen se indică numele ciupercii, gazde, localitatea, aproape pentru toate coordonatele geografice, pentru cât mai mare precizie, data şi numărul de colecţie, lucrarea bazându-se exclusiv pe materiale de pe teren.

Istoricul cercetărilor micologice. Bibliografia micologică a Maramureşului nu este prea mare. Pentru cea botanică există două lucrări de sinteză: Moldovan et Karácsonyi (1962) şi Mititelu et Barabas (1994). În aceste lucrări sunt incluse şi puţine informaţii privind ciupercile.

Cele mai vechi materiale au fost recoltate de către Kitaibel, care în călătoriile sale prin Maramureş (1798, 1815), a colectat şi câteva ciuperci, pe care le-a publicat mult mai târziu Moesz (1923). În herbarul Alexi, a fost identificată o ciupercă colectată de acesta încă înainte de 1900. Cel dintâi botanist-micolog, care colectează câteva ciuperci din Maramureş a fost Hazslinszky. El a găsit primul rugina de pe *Primula minima* în Munţii Rodnei (HAZSLINSZKY 1866).

Mai târziu, Hollós (1907) publică de la Bocicoiul Mare, ca noi pentru ştiinţă, ciupercile *Phoma bovistae* şi *Pleospora bovistae* Hollós, parazite pe *Bovista plumbea*, iar în monografia privind trufele, una este din Maramureş (HOLLÓS 1911).

Apoi, G. Moesz (1913, 1914) publică câteva date sporadice privind Maramureşul. Acelaşi autor, face o sinteză asupra tuturor informaţiilor micologice privind întregul Bazin Carpatic, menţionând din marele judeţ istoric Maramureş doar câteva ciuperci (MOESZ 1934).

Câteva noutăţi (14) privind micobiota României, sunt publicate din judeţ de către Crişan et Moldovan (1968), din Munţii Rodnei şi din Masivul Gutin. Moldovan (1971) indică câteva macromicete din Mţii Gutin, iar din Munţii Maramureş, Adriana Pop, 33 (1978).

Multe macromicete publică, începând cu 1978, Marta Béres (BÉRES 1978, 1985, 1988, 1995; BÉRES & LÁSZLÓ 1983). De asemenea, Pázmany & BÉRES (1989). O contribuţie însemnată pentru Rezervaţia Biosferei Pietrosul Rodnei o au Marta Bé:es (1993) publicând de aici 128 taxoni de macromicete, în timp ce, Szász & {andru (1971), publică 213 micromicete pe 316 plante gazdă. O sinteză asupra tuturor ciupercilor publicate din Mţii Rodnei, face Negrean (1992), într-o lucrare (contract) privind fundamentarea ştiinţifică a Rezervaţiei Biosferei.

Din pădurea de castani de la Baia Mare, publică Silaghi et László (1968) pe *Tylopilus felleus*, ca nou pentru România. Iar de la Firiza, Pop & Lörinczi (1989), câteva micromicete (din sol) şi macromicete. Pázmány (1993), indică mai multe specii de *Russula* din jud. Maramureş (zona Seini).

Din jud. Maramureş dar din afara Maramureşului istoric, publică multe macromicete Anişoara Sălăgeanu (LUPOI Anişoara 1964, 1965, 1967, 1969) iar în teza de doctorat, 506 specii (S~L~GEANU Anişoara 1971). Ghişa & Sălăgeanu Anişoara (1970, 1972), Silaghi & Lupoi (1962), mai adaugă câteva noutăţi. De asemenea, tot la S de Maramureşul istoric, Morariu (1943) publică câteva macromicete din Mţii Ţibleş.

Personal am colectat multe materiale din Maramureş, din care au fost publicate doar sporadic câteva specii, în mici monografii (CONSTANTINESCU & NEGREAN 1977; CONSTANTINESCU

& NEGREAN 1983; NEGREAN & VANEV 1991; NEGREAN 1993; BONTEA, MANOLIU & NEGREAN 1996; PETRESCU & NEGREAN 1995).

Rezultate şi comentarii.

PERONOSPORALES

Sunt ciuperci cu un parazitism specific. Au fost identificate 10 specii din acest grup. Cu 5 genuri şi 18 combinaţii ciupercă-plantă gazdă. Cel mai bogat în specii este genul *Peronospora* (5 specii). Explicaţia sărăciei listei este faptul că nu au fost făcute deplasări în sezonul de primavară-vară timpurie, când aceste ciuperci sunt mai frecvente. Nici altitudinile în general mai înalte la care s-au făcut colectările, nu sunt prea favorabile acestor ciuperci. Pe de altă parte, noutăţile din acest grup au fost deja publicate de noi.

Matrix nova este *Peronospora parasitica* pe *Cochlearia pyrenaica* var. *borazeana* din afara Depresiunii Maramureş.

ASCOMYCOTINA

Grup important şi destul de heterogen. Au fost identificate 74 specii din 33 genuri, în 120 combinaţii ciupercă-plantă gazdă. Se remarcă făinările, cu 4 genuri şi 27 specii, în 60 de combinaţii. Dintre acestea, *Erysiphe cichoracearum* parazitează 14 tracheofite.

Necitate până acum din România sunt *Myriosclerotinia duriaena* pe *Carex brizoides*, *Phaeosphaeria lycopodina/Lycopodium annotinum* şi *Taphrina filicina/Dryopteris carthusiana.*

Dintre numeroasele gazde noi, amintim următoarele *Coleroa alchemillae* pe 3 specii de *Alchemilla. Erysiphe galii* pe *Galium rivale*, *Eudarluca caricis/Puccinia scorzonerae*, *Leptotrochila lugubris/Rhinanthus angustifolius*, *L. radians/Campanula alpina*, *L. ranunculi/Ranunculus oreophilus*, *L. verrucosa/Galium anisophyllon*, *Lophodermium arundinaceum/Oreochloa disticha*, *Rhytisma salicinum/Salix hastata* etc.

Dintre endemite: *Hieracium rotundatum* este parazitată de *Erysiphe cichoracearum*, *Ranunculus carpaticus* de *Erysiphe ranunculi, Symphytum cordatum de Erysiphe cynoglossi* şi *Euphorbia carpatica* de *Sphaerotheca euphorbiae.*

Plante cultivate: *Achillea ptarmica* forma pleno este adesea parazitată de *Erysiphe cichoracearum*, *Calendula officinalis* de *Sphaerotheca fusca*, *Prunus domestica* de *Polystigma rubrum.*

Menţionăm că starea fitosanitară a plantelor cercetate este echilibrată, nu am constatat atacuri foarte grave.

O menţiune specială pentru ciuperca invazivă adventivă *Microsphaera sambucicola* Henn. (= *M. vanbruntiana* Gerard), pe: *Sambucus racemosa* L., care a invadat recent continentul European dinspre E. Destul de frecventă în zonă (T~NASE, NEGREAN & MITITIUC 1997).

BASIDIOMYCOTINA

Analiza ruginilor (**Uredinales**). Este un grup foarte important, prezent cu număr mare de specii în lucrări de acest acest gen. Au fost identificate 40 specii, din 12 genuri, în 72 combinaţii. Genul *Puccinia* este cel mai bogat, cu 30 specii. Specia cu cele mai multe gazde este *Coleosporium tussilaginia*, cu 9 gazde parazitate.

Deşi acest grup a fost bine studiat în România, totuşi am mai identificat câteva combinaţii noi: *Coleosporium tussilaginis* pe *Melampyrum pra*tense şi pe *M. saxosum*, *Melampsora caprearum/Salix aurita*, *Melampsorella caryophyllacearum/Stellaria nemorum nemorum*, *Puccinia hieracii* pe *Hieracium alpinum*, *P. hieracii/Leontodon croceus* s.l., *P. punctata pe Galium anisophyllon*, *Pucciniastrum brachybotrytis/Myosotis scorpioides.*

Endemite parazitate: *Melampyrum saxosum* de *Coleosporium tussilaginis*, *Symphytum cordatum* de *Melampsorella symphyti.*

Plante rare, din listele roşii, parazitate: *Crepis jacquinii*, *Empetrum nigrum* s.l., *Leontodon croceus* s.l., *Ligularia sibirica*, *Melampyrum saxosum*, *Rhododendrom myrtifolium*, *Salix aurita.*

Unele buruieni sunt adesea parazitate, aşa sunt: *Cirsium arvense*, *Petasites hybridus*, *Rumex alpinus* etc.

Sunt uneori parazitatete plante de interes economic: *Rhododendron myrtifolium*, *Sorbus aucuparia*, speciile de *Salix*, de *Populus*, *Dianthus barbatus barbatus*, *Iris* sp. cult., *Vaccinium myrtillus*, fără a se constata daune importante.

Analiza tăciunilor (**Ustilaginales**). Au fost identificate numai 9 specii pe tot atâtea gazde. Combinaţii necitate par să fie: endemitul *Polyschemone nivalis*, parazitat de *Microbotryuim violaceum* şi *Juncus minutulus*, de *Entorrhiza aschersoniana.*

Hymenomycetes & **Gasteromycetes** (macromicete). Fără să fie o preocupare principală, au fost identificate 59 specii din acest important grup. Câteva specii sunt de interes culinar: *Armillaria mellea* s.l., *Boletus edulis*, *Cantharellus cibarius*, *Craterellus cornucopioides*, *Fistulina hepatica*, *Hydnum repandum*, *Lactarius deterrimus*, *Macrolepiota procera*, *Marasmius oreades* etc. Câteva toxice, chiar mortale: *Amanita phalloides*, *A. muscaria*, *Hypholoma fasciculare.*

Altele de mare interes fitopatologic, cum sunt: *Armillaria mellea* s.l., *Daedalea quercina*, *Fistulina hepatica*, *Fomitopsis pinicola*, *Inonotus rheades*, *Stereum hirsutum*, *Thelephora terrestris* şi altele.

FUNGI ANAMORPHICI

(Fungi Mitotici, Deuteromycotina, Fungi "Imperfecti")

Au fost identificate 77 ciuperci din acest grup heterogen. Genul *Ramularia* este pe primul loc cu 30 specii, urmat de *Septoria*, cu 22 specii. Un număr remarcabil de ciuperci, din grupul Erysiphaceae, parazitează hiperparazitul *Ampelomyces quisqualis*, e vorba de 9 specii pe 11 tracheofite, o bună parte din combinaţii fiind noi.

Nu par să mai fi fost citate de la noi: *Ascochyta carinthiaca*, pe *Ranunculus thora*, *Asteroma subradians* pe *Streptopus amplexifolius*. *Cercosporella achilleae* pe *Achillea stricta*, *Ceuthospora lycopodii* pe *Lycopodium annotinum.*

Următoarele combinaţii sunt "matrix nova": *Mastigosporium rubricosum* pe *Calamagrostis arundinacea* şi pe *C. villosa*, *Mycogone rosea* pe *Amanita caesarea*. *Ovularia bartsiae* pe *Bartsia alpina*, *Ovularia haplospora* pe *Alchemilla monticola*, *A. pyrenaica* & *A. xanthochlora*, *Ovularia obliqua* pe *Rumex otusifolius subalpinus*, *Ramularia campanularum* pe *Campanula serrata*, *R. coleosporii* pe *Senecio nemorensis fuchsii*, *R. cylindroides* pe *Pulmonaria filarszkyana*, *R. gnaphalii* pe *Omalotheca norvegica*, *R. heraclei*, pe *Heracleum carpaticum*, *R. hieracii* pe *Hieracium alpinum*, *R. jaapiana* pe *Scabiosa lucida barbata*, *R. phyteumatis* pe *Phyteuma vagneri* & *P. tetramerum*. *R. rumici-scutati* pe *Rumex scutatus*, *R. senecionis* pe *Senecio subalpinus*, *R. tanaceti pe Leucanthemum waldsteinii*, *Septoria caricina* pe *Carex capillaris*, *S. heraclei* pe *Heracleum carpaticum*, *S. lychnidis* pe *Polyschemone nivalis*, *S. melampyri* pe *Melampyrum saxosum*, *S. senecionis* pe *Senecio subalpinus*, *S. violae* pe *Viola epipsila.*

Câteva endemite dacice sunt parazitate, fără a fi prea mult afectate: *Heracleum carpaticum*, *H. palmatum*, *Phyteuma vagneri* & *P. tetramerum*. *Pulmonaria filarszkyana*, *P. rubra*, *Symphytum cordatum*,

Din listele roşii, unele chiar de Carte Roşie, deci foarte rare: *Carex capillaris*, *Leucanthemum waldsteinii*, *Heracleum carpaticum*, *H. palmatum*, *Phyteuma vagneri* & *P. tetramerum*. *Pulmonaria filarszkyana*, *Ranunculus thora*, *Scabiosa lucida barbata*, *Streptopus amplexifolius*, *Veronica alpina*, *Viola epipsila.*

Concluzii. Sunt publicate 271 ciuperci, în 321 combinaţii. Dintre acestea, 7 ciuperci şi 48 combinaţii sunt noi pentru România. Au fost identificate 16 plante rare (de liste roşii sau de Carte Roşie) şi 7 endemite dacice parazitate. Se constată că starea fitosanmitară a zonelor cercetate este în general echilibrată. Se aduce astfel o contribuţie însemnată la biodiversitatea micologică a Maramureşului, acesta devenind din acest punct de vedere unul din cele mai bogate din România.

Abrevieri. MB = Marta Béres, MP = Mircea Petrescu, OC = Ovidiu Constantinescu.

Lista speciilor

PERONOSPORALES

Albugo amaranthi (Schwein.) Kuntze, pe: *Amaranthus retroflexus* L. - Gara Valea Vişeului, 47°54'53"N, 24°09'14"E, alt. 345 m, 26 viii 1987 (BUCM 105.014).

Albugo candida (J.F. Gmelin ex Hook.) Kuntze, pe:

Armoracia rusticana P. Gaertner, B. Meyer & Scherb. - Moisei, 47°39'19"N, 24°32'31"E, alt. 570 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.995).

Capsella bursa-pastoris (L.) Medicus - Sighetul Marmaţiei, 47°55'49"N, 23°53'08"E, alt. 272 m, 16 vii 1994 (BUCM 130.616). Moisei, 47°39'19"N, 24°32'31"E, alt. 570 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.993). Borşa, 47°39'20"N, 24°40'10"E, alt. 680 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.729).

Rorippa sylvestris (L.) Besser - Moisei, 47°39'19"N, 24°32'31"E, alt. 570 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.994).

Bremia lactucae Regel, pe:

Carduus personata (L.) Jacq. s.l. - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Măgurii, 47°35'58"N, 24°35'09"E, alt. 960 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.918).

Lactuca sativa L. (cult.) - Borşa, 47°39'20"N, 24°40'10"E, alt. 680 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.732).

Senecio vulgaris L. - Borşa, 47°39'20"N, 24°40'10"E, alt. 680 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.725).

Peronospora alsinearum Casp., pe:

Stellaria media (L.) Vill. subsp. *media* - Borşa, 47°39'20"N, 24°40'10"E, alt. 680 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.713).

Peronospora alta Fuckel, pe: *Plantago major* L. s.l. - Borşa, 47°39'20"N, 24°40'10"E, alt. 680 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.728).

Peronospora farinosa (Fr.) Fr. (*P. chenopodii* Fres.) pe:

Atriplex patula L. - Borşa, 47°39'20"N, 24°40'10"E, alt. 680 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.733).

Chenopodium album L. s.l. - Moisei, 47°39'19"N, 24°33'40"E, alt. 575 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.984).

Peronospora parasitica (Pers.: Fr.) Fr., pe:

Arabis alpina L. - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Măgurii, La Ponor, 47°35'02"N, 24°33'53"E, alt. 1270 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.940).

Bunias orientalis L. - Gara Valea Vişeului, 47°54'53"N, 24°09'14"E, alt. 345 m, 26 viii 1987 (BUCM 105.013).

Cochlearia pyrenaica DC. var. *borzaeana* Coman & E.I. Nyárády - Mt. Zimbroslavele, V. Sâlhoi, 8 ix 1981 (BUCM 59.999).

Peronospora symphyti Gäum., pe:

Symphytum cordatum Waldst. & Kit. - Mţii Rodnei, sub Creasta Hotarului, 47°36'25"N, 24°36'07"E, alt. 1400 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.765). Platoul Oşan-Maramureşan, Valea Runcul, la Colibi, 47°53'31"N, 23°43'22"E, alt. 870 m, 16 vii 1994 (BUCM 130.618).

Plasmopara umbelliferarum (Casp.) Schröter ex Wartenw., pe:

Aegopodium podagraria L. - Borşa, 47°39'20"N, 24°40'10"E, alt. 680 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.717). Moisei, 47°39'19"N, 24°33'40"E, alt. 575 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.988).

Ligusticum mutellina (L.) Crantz - Mţii Rodnei, V. Pietrosului, Fundul Divezilor, 47°35'18"N, 24°37'33"E, alt. 1760 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.816).

Pseudoperonospora urticae (Lib.) Salm. & Ware, pe:

Urtica dioica L. - Borşa, 47°39'20"N, 24°40'10"E, alt. 680 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.726).

ASCOMYCOTINA

Blumeria graminis (DC. ex Mérat) Speer, pe:

Elymus repens (L.) Gould s.l. - Borşa, 47°39'20"N, 24°40'10"E, alt. 680 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.722).

Milium effusum L. - Platoul Oşan-Maramureşan, Valea Runcul, 47°53'20"N, 23°43'54"E, alt. 780 m, 21 vii 1994 (BUCM 130.670).

Botryosphaeria empetri (Rostrup) Arx & Müller, pe: *Empetrum nigrum* L. s.l. - Cabana Izvoare, mlaştina Vlăşchinescu, 28 viii 1974 (BUCM 67.849).

Claviceps purpurea (Fr.· Fr.) Tul., pe:

Elymus repens (L.) Gould s.l. - Borşa, 47°39'20"N, 24°40'10"E, alt. 680 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.718).

Glyceria fluitans (L.) R. Br. - Moisei, in fossa viam, 47°39'15"N, 24°34'55"E, alt. 600 m, 26 viii 1987 (BUCM 105.005).

Lolium perenne L. - Borşa, 47°39'20"N, 24°40'10"E, alt. 680 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.723). Moisei, 47°39'17"N, 24°35'23"E, alt. 600 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.983).

Coleroa alchemillae (Grev.) Winter, pe:

Alchemilla gracilis Opiz - Mţii Rodnei, sub Vf. Repedea, 47°33'28"N, 24°39'46"E, alt. 1860 m, 24 viii 1987 (BUCM 104.887).

Alchemilla pyrenaica Dufour - Mţii Rodnei, Vf. Pietrosul, 47°35'54"N, 24°38'07"E, alt. 2290 m, 22 viii 1987 (BUCM 104.853).

Alchemilla xanthochlora Rothm. - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Măgurii, La Ponor, 47°35'02"N, 24°33'53"E, alt. 1270 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.942).

Coleroa robertiani (Fr.) E. Müller, pe: *Geranium robertianum* L. - Platoul Oşan-Maramureşan, V. Runcul, Cascada Covătar, 47°54'02"N, 23°43'02"E, alt. 650 m, 21 vii 1994 (BUCM 130.649).

Dasyscyphus bicolor (Bull.: Fr.) Fuckel, pe:

Rubus idaeus L. - Mţii Rodnei, V. Izvorul lui Dragoş, 47°36'27"N, 24°35'16"E, alt. 850 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.774).

Dasyscyphus clandestinus (Bull. ex Mérat) Fuckel, pe:

Rubus idaeus L. - Platoul Oşan-Maramureşan, Valea Runcul, Cascada Covătar, 47°54'02"N, 23°43'02"E, alt. 650 m, 21 vii 1994 (BUCM 130.705).

Dermea carpinea Rehm, pe:

Carpinus betulus L. - Rona de Sus SE, Valea Rona, 47°51'43"N, 24°05'14"E, alt. 440 m, 27 viii 1994 (BUCM 130.977).

Erysiphe aquilegiae DC. ex Mérat, pe: *Caltha palustris* L. - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Măgurii, 47°35'58"N, 24°35'09"E, alt. 960 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.897). Platoul Oşan-Maramureşan, V. Runcul, la Colibi, 47°53'31"N, 23°43'22"E, alt. 870 m, 16 vii 1994 (BUCM 130.624); Cioata lui Stern, 47°51'33"N, 23°45'00"E, alt. 935 m, 21 vii 1994 (BUCM 130.653); Hărniceşti NW, Valea Zăvoare, prope Tăul Hărniceştilor, 47°48'12"N, 23°49'21"E, alt. 960 m, 22 vii 1994 (BUCM 130.692).

Erysiphe cichoracearum DC. ex Mérat, pe:

Achillea ptarmica L. forma *pleno* (cult.) - Borşa, 47°39'20"N, 24°40'10"E, alt. 680 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.706).

Carduus personata (L.) Jacq. s.l. - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Măgurii, 47°35'58"N, 24°35'09"E, alt. 960 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.899); V. Izvorul Verde, 47°35'53"N, 24°35'45"E, alt. 1000 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.925).

Cicerbita alpina (L.) Wallr. - Mţii Rodnei, Moisei Ś, V. Izvorul Fântânii, 47°36'38"N, 24°35'35"E, alt. 1100 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.962).

Cirsium oleraceum (L.) Scop. - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Măgurii, 47°35'58"N, 24°35'09"E, alt. 960 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.910).

Cirsium rivulare (Jacq.) Link - Baia Mare W, vicus Valea Borcutului, 11 ix 1976 (BUCM 81.085).

Hieracium rotundatum Kit. ex Schultes - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Izvorul Fântânii, 47°36'38"N, 24°35'35"E, alt. 1100 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.968).

Homogyne alpina (L.) Cass. - Mţii Rodnei, Vf. Pietrosul, sub Creasta Hotarului, 47°36'25"N, 24°36'07"E, alt. 1400 m, 23 viii 1987 (BUCM 104.857); Faţa Pietrosului, preluca Pietrii Negre, 47°35'52"N, 24°36'47"E, alt. 1560 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.789).

Hypochoeris maculata L. - Platoul Oşan-Maramureşan, Hărniceşti NW, V. Zăvoare, prope Tăul Hărniceştilor, 47°48'12"N, 23°49'21"E, alt. 960 m, 22 vii 1994 (BUCM 130.699).

Melampyrum bihariense A. Kerner - Baia Mare, Ferneziu, Valea Tăul Roşu, la Borcut, 13 ix 1976 (BUCM 70.928).

Senecio nemorensis L. subsp. *fuchsii* (C.C. Gmelin) Čelak. - Mţii Rodnei, sub Creasta Hotarului, 47°36'25"N, 24°36'07"E, alt. 1400 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.757); Piciorul Crestei Hotarului, 47°36'25"N, 24°35'50"E, alt. 1300 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.951).

Solidago virgaurea L. - Mţii Rodnei, Faţa Pietrosului, preluca Pietrii Negre, 47°39'52"N, 24°36'47"E, alt. 1560 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.790). Moisei S, V. Izvorul Fântânii, 47°36'38"N, 24°35'35"E, alt. 1100 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.969).

Taraxacum "officinale" Weber - Sighetul Marmaţiei, 47°55'49"N, 23°53'08"E, alt. 272 m, 16 vii 1994 (BUCM 130.614).

Telekia speciosa (Schreber) Baumg. - Mţii Rodnei, V. Izvorul lui Dragoş, 47°36'27"N, 24°35'16"E, alt. 850 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.767).

Tragopogon pratensis L. s.l. - Baia Mare, Valea Borcutului, 11 ix 1976 (BUCM 69.758).

Erysiphe communis (Wallr.) Fr., pe: *Oenothera biennis* L. cult. - Borşa, 47°39'20"N, 24°40'10"E, alt. 680 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.716).

Erysiphe convolvuli DC., pe:

Calystegia sepium (L.) R. Br. - Sighetul Marmaţiei, 47°55'49"N, 23°53'08"E, alt. 272 m, 16 vii 1994 (BUCM 130.613).

Convolvulus arvensis L. - Sighetul Marmaţiei, 47°55'49"N, 23°53'08"E, alt. 272 m, 16 vii 1994 (BUCM 130.615).

Erysiphe cruciferarum Opiz ex L. Junell, pe:

Lunaria rediviva L. - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Izvorul Fântânii, 47°36'38"N, 24°35'35"E, alt. 1100 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.958).

Erysiphe cynoglossi (Wallr.) U. Braun (*E. asperifoliorum* Grev.), pe:

Myosotis sylvatica Hoffm. subsp. *sylvatica* (cult.) - Borşa, 47°39'20"N, 24°40'10"E, alt. 680 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.719).

Pulmonaria mollis Wulfen ex Hornem. - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Izvorul Fântânii, 47°36'38"N, 24°35'35"E, alt. 1100 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.960).

Symphytum cordatum Waldst. & Kit. - Platoul Oşan-Maramureşan, V. Runcul, 47°52'48"N, 23°43'48"E, alt. 825 m, 21 vii 1994 (BUCM 130.665). Mţii Rodnei, Faţa Pietrosului, prope Casa-Laborator, "Pietrosul Rodnei", 47°36'10"N, 24°36'12"E, alt. 1400 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.777). Mţii Rodnei, V. Izvorul Verde, 47°35'55"N, 24°36'00"E, alt. 1160 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.872). Moisei S, V. Măgurii, 47°35'58"N, 24°35'09"E, alt. 960 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.916). Moisei S, V. Izvorul Fântânii, 47°36'38"N, 24°35'35"E, alt. 1100 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.967).

Erysiphe depressa (Wallr.) Schlchtl., pe:

Arctium tomentosum Miller - Sighetul Marmaţiei, 47°55'49"N, 23°53'08"E, alt. 272 m, 16 vii 1994 (BUCM 130.612).

Erysiphe galeopsidis DC. ex Mérat - pe:

Glechoma hederacea L. - Gara Valea Vişeului, 47°54'53"N, 24°09'14"E, alt. 345 m, 26 viii 1987 (BUCM 105.015).

Lamiastrum galeobdolon (L.) Ehrend. & Polatschek - Mţii Rodnei, V. Izvorul Verde, 47°35'55"N, 24°37'00"E, alt. 1160 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.876); sub Creasta Hotarului, 47°36'25"N, 24°36'07"E, alt. 1400 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.758).

Galeopsis speciosa Miller - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Izvorul Fântânii, 47°36'38"N, 24°35'35"E, alt. 1100 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.964).

Galeopsis tetrahit L. - Moisei, 47°39'19"N, 24°33'40"E, alt. 575 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.990). Mţii Rodnei, Moisei S, V. Măgurii, 47°35'58"N, 24°35'09"E, alt. 960 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.919).

Erysiphe galii Blumer, pe:

Galium rivale (Sibth. & Sm.) Griseb. - Valea Borcutului, 26 vi 1977 (BUCM 69.642).

Galium verum L. subsp. *verum* - Moisei, 47°39'19"N, 24°33'40"E, alt. 575 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.991).

Erysiphe heraclei DC. ex St.-Am., pe: *Chaerophyllum aromaticum* L. - Moisei, 47°39'19"N, 24°32'31"E, alt. 570 m, 26 viii 1987 (BUCM 105.000).

Erysiphe hyperici (Wallr.) Blumer, pe: *Hypericum maculatum* Crantz - Mţii Rodnei, V. Izvorul Verde, 47°35'53"N, 24°35'45"E, alt. 1000 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.875). Moisei S, V. Măgurii, 47°35'58"N, 24°35'09"E, alt. 960 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.917); Piciorul Crestei Hotarului, 47°36'25"N, 24°35'50"E, alt. 1300 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.949); Faţa Pietrosului, prope Casa-Laborator 'Pietrosul Rodnei", 47°36'10"N, 24°36'12"E, alt. 1400 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.750). Platoul Oşan-Maramureşan, Valea Runcul, la Colibi, 47°53'31"N, 23°43'22"E, alt. 870 m, 16 vii 1994 (BUCM 130.631).

Erysiphe knautiae Duby - A, pe:

Succisa pratensis Moench - Platoul Oşan-Maramureşan, Hărniceşti NW, V. Zăvoare, prope Tăul Hărniceştilor, 47°48'12"N, 23°49'21"E, alt. 960 m, 22 vii 1994 (BUCM 130.695).

Erysiphe polygoni DC. ex St.-Am., pe:

Polygonum aviculare L. - Borşa, 47°39'20"N, 24°40'10"E, alt. 680 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.709). Moisei, 47°39'19"N, 24°33'40"E, alt. 575 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.992). Sighetul Marmaţiei, 47°55'49"N, 23°53'08"E, alt. 272 m, 16 vii 1994 (BUCM 130.617).

Erysiphe ranunculi Grev., pe:

Aconitum firmum Reichenb. - Mţii Rodnei, Piciorul Crestei Hotarului, 47°36'25"N, 24°35'50"E, alt. 1300 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.952).

Ranunculus acris L. subsp. *acris* - Moisei, 47°39'17"N, 24°35'23"E, alt. 600 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.981). Sighetul Marmaţiei, 47°55'49"N, 23°53'08"E, alt. 272 m, 16 vii 1994 (BUCM 130.611).

Ranunculus carpaticus Herbich - Mţii Rodnei, sub Creasta Hotarului, 47°36'25"N, 24°36'07"E, alt. 1400 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.756).

Ranunculus repens L. - Moisei, 47°39'19"N, 24°32'31"E, alt. 570 m, 26 viii 1987 (BUCM 105.003). Borşa, 47°39'20"N, 24°40'10"E, alt. 680 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.708).

Erysiphe salviae Blumer, pe:

Salvia verticillata L. - Moisei, 47°39'19"N, 24°33'40"E, alt. 575 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.987).

Erysiphe sordida L. Junell, pe:

Plantago major L. s.l. - Sighetul Marmaţiei, 47°55'49"N, 23°53'08"E, alt. 272 m, 16 vii 1994 (BUCM 130.610). Moisei, 47°39'19"N, 24°32'31"E, alt. 570 m, 26 viii 1987 (BUCM 105.002).

Erysiphe trifolii Grev., pe:

Trifolium pratense L. - Ferneziu, V. Tăul Roşu, 'la Borcut", 13 ix 1976 (BUCM 69.567).

Trifolium repens L. - Ferneziu, V. Tăul Roşu, "La Borcut", 13 ix 1976 (BUCM 69.567).

Eudarluca caricis (Fr.) O. Eriksson,

Socio cum *Puccinia arenariae* - iii, pe: *Sagina procumbens* L. - Masivul Rodnei, Cab. Puzdrele, 2 ix 1974 (BUCM 81.167). Mt. Gutin, 27 viii 1974 (BUCM 81.168).

Socio cum *Puccinia scorzonerae*, pe: *Scorzonera purpurea* L. subsp. *rosea* (Waldst. & Kit.) Nyman - Borşa, Complexul Turistic Borşa, 3 ix 1974 (BUCM 57.872).

Euryachora sedi (Fr.) Fuckel, pe:

Rhodiola rosea L. - Mţii Rodnei, Vf. Pietrosul, 47°35'54"N, 24°38'07"E, alt. 2290 m, 22 viii 1987 (BUCM 104.852).

Hypomyces aurantius (Pers. ex S.F. Gray) Tul., pe:

Boletus sp. - Sighetul Marmaţiei, Dl. Solovan, 9 ix 1981 (BUCM 75.600).

Hysteropezizella diminuens (Karst.) Nannf., pe:

Juncus trifidus L. - Mţii Rodnei, Creasta Hotarului, 47°35'59"N, 24°37'35"E, alt. 2080 m, 23 viii 1987 (BUCM 104.858). V. Pietrosului, La Divezi, 47°35'32"N, 24°37'20"E, alt. 1540 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.808).

Leptopodia elastica Bull. ex St.-Am., ad solum - Sighetul Marmaţiei, Dl. Solovan, in *Carpino-Fagetum*, 9 ix 1981 (BUCM 75.531).

Leptosphaeria epicalamia (Riess) Ces. & de Not., pe:

Luzula luzuloides (Lam.) Dandy & Wilmott subsp. *luzuloides* - Mţii Rodnei, sub creasta Hotarului, 47°36'25"N, 24°36'27"E, alt. 1400 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.848).

Luzula sylvatica (Hudson) Gaudin subsp. *sylvatica* - Mţii Rodnei, Faţa Pietrosului, preluca Pietrii Negre, 47°39'52"N, 24°36'47"E, alt. 1560 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.793).

Leptotrochila bartsiae Schüepp, pe: *Bartsia alpina* L. - Mţii Rodnei, Mt. Negoiasa, 47°33'30"N, 24°41'14"E, alt. 1940 m, 24 viii 1987 (BUCM 104.889): Mt. Pietrosul, Turnul Roşu, 47°36'30"N, 24°38'23"E, alt. 1700 m, 23 viii 1987 (BUCM 104.867).

Leptotrochila lugubris (de Not.) Schüepp, pe: *Rhinanthus angustifolius* C.C. Gmelin - Munţii Gutin, Hărniceşti NW, Valea Zăvoare, prope Tăul Hărniceştilor, 47°48'12"N, 23°49'21"E, alt. 960 m, 22 vii 1994 (BUCM 130.697).

Leptotrochila radians (Rob.) Karst., pe: *Campanula alpina* L. subsp. *alpina* - Mţii Rodnei, Mt. Pietrosul, Turnul Roşu, 47°36'30"N, 24°38'23"E, alt. 1700 m, 23 viii 1987 (BUCM 104.870); Mt. Puzdrele, ad cacumine, viii 1963 (BUCM 123.989).

Leptotrochila ranunculi (Fr.) Schüepp, pe:

Ranuculus repens L. - Mţii Rodnei, V. Izvorul Verde, 47°35'53"N, 24°36'03"E, alt. 1060 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.744).

Ranunculus oreophilus Bieb. - Mţii Rodnei, V. Pietrosului, Fundul Divezilor, 47°35'18"N, 24°37'33"E, alt. 1760 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.830).

Leptotrochila verrucosa (Wallr.) Schüepp, pe: *Galium anisophyllon* Vill. - Mţii Rodnei, Putredul, 10 viii 1907, leg. I. Prodan, det. GN (BUCM 87.821).

Lophodermium arundinaceum (Schrader: Fr.) Chev., pe:

Oreochloa disticha (Wulfen) Link - Mţii Rodnei, viii 1963 (BUCM 124.049); Vârful Puzdrele, 21 viii 1963 (BUCM 124.059).

Lophodermium juniperinum (Fr.) de Not., pe: *Juniperus communis* L. subsp. *nana* Syme - Mţii Rodnei, V. Pietrosului, Vf. Momâia, 47°35'09"N, 24°37'20"E, alt. 1960 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.826).

Lophodermium pinastri (Schrader: Fr.) Chev., pe: *Pinus mugo* Turra - Mţii Rodnei, V. Pietrosului, La Divezi, 47°35'32"N, 24°37'20"E, alt. 1540 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.804).

Microsphaera alphitoides Griff. & Maubl., pe: *Quercus robur* L. - Platoul Oşan-Maramureşan, Hărniceşti NW, Tăul Hărniceştilor, 47°48'20"N, 23°49'40"E, alt. 1020 m, 22 vii 1994 (BUCM 130.703).

Microsphaera sambucicola Henn. (= *M. vanbruntiana* Gerard), pe:

Sambucus racemosa L. - Mţii Rodnei, V. Izvorul Verde, 47°35'53"N, 24°36'03"E, alt. 1060 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.740). Piciorul Crestei Hotarului, 47°36'25"N, 24°35'50"E, alt. 1300 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.944). Platoul Oşan-Maramureşan, Valea Runcul, 47°53'20"N, 23°43'54"E, alt. 780 m, 21 vii 1994 (BUCM 130.671).

Mycosphaerella alsines Pass., pe: *Spergularia rubra* (L.) J. & C. Presl - Mţii Gutin, 27 viii 1974 (BUCM 52.565).

Mycosphaerella aronici Volkart (*Fusicladiella melaena* (Fuckel) Hughes), pe:

Doronicum austriacum Jacq. - Platoul Oşan-Maramureşan, V. Runcul, Cioata lui Stern, 47°51'33"N, 23°45'00"E, alt. 935 m, 21 vii 1994 (BUCM 130.654).

Doronicum clusii (All.) Tausch (*D. styriacum* (Vill.) Dalla-Torre) - Mţii Rodnei, Creasta Hotarului, 47°35'59"N, 24°37'35"E, alt. 2080 m, 23 viii 1987 (BUCM 104.859).

Mycosphaerella depazaeformis (Auersw.) Lindau, pe: *Oxalis acetosella* L. - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Izvorul Fântânii, 47°36'40"N, 24°35'34"E, alt. 860 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.973).

Mycosphaerella killianii Petrak, pe: *Trifolium medium* L. s.l. - Vişeul de Sus, vii 1952. leg. I. Prodan, det GN (BUCM 81.306).

Mycosphaerella podagrariae (Fr.) Petrak, pe: *Aegopodium podagraria* L. - Mţii Rodnei, V. Izvorul Verde, 47°35'53"N, 24°36'03"E, alt. 1060 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.748).

Mycosphaerella rubi Roark, pe: *Rubus hirtus* Waldst. & Kit. - Platoul Oşan-Maramureşan, V. Runcul, 47°53'20"N, 23°43'54"E, alt. 780 m, 21 vii 1994 (BUCM 130.674).

Myriosclerotinia duriaena (Tul. & Tul.) Buchw., pe: *Carex brizoides* L. - Platoul Oşan-Maramureşan, Iezerul lui Dumitru, 47°49'54"N, 23°41'41"E, alt. 1125 m, 19 vii 1994 (BUCM 130.638).

Nectria cinnabarina (Tode: Fr.) Fr., pe: *Picea abies* (L.) Karsten subsp. *abies* - Mţii Rodnei, V. Izvorul lui Dragoş, in *Piceetum*, 47°36'27"N, 24°35'16"E, alt. 850 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.770).

Phaeosphaeria lycopodina (Mont.) Hedjaroude, pe: *Lycopodium annotinum* L. - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Măgurii, 47°35'27"N, 24°34'25"E, alt. 1200 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.922). Platoul Oşan-Maramureşan, V. Săpânţa, Poiana Săpânţei, 47°51'30"N, 23°41'19"E, alt. 920 m, 20 vii 1994 (BUCM 130.690).

Phialea cyathoidea (Bull. ex Mérat) Gill., pe: *Sedum telephium* L. subsp. *fabaria* (Koch) Kirschleger - Mţii Rodnei, Mt. Pietrosul, Zănoaga Mare, prope Turnul Roşu, 47°36'22"N, 24°38'22"E, alt. 1780 m, 23 viii 1987 (BUCM 104.864).

Polystigma rubrum (Pers.) St.-Am., pe: *Prunus domestica* L. cult. - Borşa, 47°39'20"N, 24°40'10"E, alt. 680 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.730).

Protomyces macrosporus Ung., pe:

Ligusticum mutellina (L.) Crantz - Mţii Rodnei, V. Pietrosului, Fundul Divezilor, 47°35'18"N, 24°37'33"E, alt. 1760 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.815).

Pseudopeziza calthae (Phill.) Massee, pe: *Caltha palustris* L. - Mţii Rodnei, V. Pietrosului, La Divezi, 47°35'32"N, 24°37'20"E, alt. 1540 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.807).

Pseudopeziza trifolii (Biv.-Bern.) Fuckel, pe: *Trifolium medium* L. s.l Vişeul de sus, vii 1952, leg. I. Prodan, det. GN (BUCM 81.306). *Trifolium repens* L. ssp. *repens* - Platoul Oşan-Maramureşan, V. Runcul, 47°53'20"N, 23°43'45"E, alt. 780 m, 21 vii 1994 (BUCM 130.667).

Rhopographus pteridis (Sow.) Winter, pe: *Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod. - Platoul Oşan-Maramureşan, V. Runcul,47°53'20"N, 23°43'54"E,alt. 780 m, 21 vii 1994 (BUCM 130.673).

Rhytisma acerinum (Pers. ex St.- Am.) Fr., pe: *Acer pseudoplatanus* L. - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Izvorul Fântânii, 47°36'38"N, 24°35'35"E, alt. 1100 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.957); V. Izvorul Verde, 47°35'53"N, 24°36'03"E, alt. 1060 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.747).

Rhytisma empetri White, pe: *Empetrum nigrum* subsp. *hermaphroditum* (Hagerup) Bocher - Mţii Rodnei, Pietrosul Mare,15 viii 1966. leg. N. Boşcaiu, det. GN (BUCM 90.281).

Rhytisma salicinum (Fr.) Pers., pe: *Salix hastata* L. - Mţii Rodnei, Mt. Pietrosul, Turnul Roşu, 47°36'30"N, 24°38'23"E, alt. 1700 m, 23 viii 1987 (BUCM 104.863). *Salix herbacea* L. - Mţii Rodnei, Vf.

Pietrosului, 47°35'54"N, 24°38'07"E, alt. 2290 m, 22 viii 1987 (BUCM 104.855). *Salix ?bicolor* Willd. - Mţii Rodnei, sub Vârful Ineu, 21 viii 1963 (BUCM 125.459). *Salix silesiaca* Willd. - Mţii Rodnei, Faţa Pietrosului, 47°35'38"N, 24°36'03"E, alt. 1200 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.749). Izvorul Feţii Pietrosului, 47°36'05"N, 24°36'50"E, alt. 1500 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.786).

Sclerotinia minor Jagger, pe: *Euphrasia stricta* Wolff ex J.F. Lehm. - Mţii Rodnei, Muntele Puzdrele, 4 ix 1974 (BUCM 123.983).

Sphaerotheca aphanis (Wallr.) U. Braun (*Sphaerotheca alchemillae* (Grev.) L. Junell), pe: *Alchemilla ?xanthochlora* Rothm. - Moisei S, V. Izvorul lui Dragoş, ad oram rivuli Izvorul Fântânii, 47°36'57"N, 24°35'20"E, alt. 770 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.978). *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. ssp. *denudata* (J. & C. Presl) Hayek - Platoul Oşan-Maramureşan, Valea Runcul, la Colibi, 47°53'31"N, 23°43'22"E, alt. 870 m, 16 vii 1994 (BUCM 130.619). *Potentilla anserina* L. - Moisei, 47°39'19"N, 24°32'31"E, alt. 570 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.998).

Sphaerotheca balsaminae (Wallr.) Kari, pe: *Impatiens noli-tangere* L. - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Izvorul Fântânii, 47°36'38"N, 24°35'35"E, alt. 1100 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.966).

Sphaerotheca euphorbiae (Cast.) Salm., pe. *Euphorbia carpatica* Wołoszczak - Platoul Oşan-Maramureşan, Valea Runcul, 47°52'48"N, 23°43'48"E, alt. 825 m, 21 vii 1994 (BUCM 130.664).

Sphaerotheca fuliginea (Schlecht.: Fr.) Poll., pe: *Veronica urticifolia* Jacq. - Mţii Rodnei, Piciorul Crestei Hotarului, 47°36'25"N, 24°35'50"E, alt. 1300 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.950).

Sphaerotheca fusca (Fr.) Blumer (*Sphaerotheca erigerontis-canadensis* (Lév.) L. Junell; *S. xanthii* (Cast.) L. Junell; *Sphaerotheca melampyri* L. Junell), pe: *Arnica montana* L. - Platoul Oşan-Maramureşan, Hărniceşti NW, Valea Zăvoare, prope Tăul Hărniceştilor, 47°48'12"N, 23°49'21"E, alt. 960 m, 22 vii 1994 (BUCM 130.700). pe: *Calendula officinalis* L. cult. - Moisei, 47°39'19"N, 24°32'31"E, alt. 570 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.997). *Crepis paludosa* (L.) Moench - Platoul Oşan-Maramureşan, V. Săpânţa, Poiana Săpânţei, 47°50'49"N, 23°42'04"E, alt. 975 m, 20 vii 1994 (BUCM 130.685). *Doronicum austriacum* Jacq, - Mţii Rodnei, Piciorul Crestei Hotarului, 47°36'25"N, 24°35'50"E, alt. 1300 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.953); sub Creasta Hotarului, 47°36'25"N, 24°36'07"E, alt. 1400 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.754). Platoul Oşan-Maramureşan, Tinovul Valea Brazilor, 47°50'23"N, 23°43'00"E, alt. 975 m, 19 vii 1994 (BUCM 130.641). *Doronicum clusii* (All.) Tausch - Mţii Rodnei, Vf. Pietrosul, 47°35'54"N, 24°38'07"E, alt. 2290 m, 22 viii 1987 (BUCM 104.851). *Leontodon autumnalis* L. s l. - Baia Mare, Ferneziu, Staţia "Limpedea", 13 ix 1976 (BUCM 69.580). *Ligularia sibirica* (L.) Cass. - Platoul Oşan-Maramureşan, Tinovul Valea Brazilor, 47°50'23"N, 23°43'00"E, alt. 975 m, 19 vii 1994 (BUCM 130.642). V. Săpânţa, Poiana Săpânţei, 47°51'30"N, 23°41'19"E, alt. 920 m, 20 vii 1994 (BUCM 130.689). *Euphrasia rostkoviana* Hayne - Cab. Izvoarele, 28 viii 1974 (BUCM 52.546)), Baia Mare, Valea Borcutului, 11 ix 1976 (BUCM 52.548). *Taraxacum "officinale"* Weber - Borşa, 47°39'20"N, 24°40'10"E, alt. 680 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.714). Moisei, 47°39'19"N, 24°33'40"E, alt. 575 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.985).

Sphaerotheca mors-uvae (Schw.) Berk., pe: *Ribes uva-crispa* L. - Mţii Rodnei, sub Creasta Hotarului, 47°36'25"N, 24°36'07"E, alt. 1400 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.755).

Sphaerotheca spiraeae Sawada, pe: *Filipendula ulmaria* (J. & C. Presl.) Hayek subsp. *denudata* (J. & C. Presl) Hayek - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Măgurii, 47°35'58"N, 24°35'09"E, alt. 960 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.908).

Sphaerulina myrtillina Sacc. & Fautr., pe: *Vaccinium myrtillus* L. - Mţii Rodnei, Faţa Pietrosului, prope Casa-laborator "Pietrosul Rodnei", 47°36'10"N, 24°36'12"E, alt. 1400 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.759); sub Creasta Hotarului, 47°36'25"N, 24°36'07"E, alt. 1400 m, 22 viii 1987 (BUCM 104.835).

Taphrina filicina Rostrup ex Johanson, pe: *Dryopteris carthusiana* (Vill.) H.P. Fuchs - Platoul Oşan-Maramureşan, Valea Runcul, 47°53'20"N, 23°43'54"E, alt. 780 m, 21 vii 1994 (BUCM 130.672).

Trichopeziza relicina (Fr.) Fuckel, pe: *Aconitum tauricum* Wulfen - Mţii Rodnei, Vf. Pietrosului, Fundul Divezilor, 47°35'18"N, 24°37'33"E, alt. 1760 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.849).

Venturia rumicis (Desm.) Winter, pe: *Rumex alpinus* L. - Mţii Rodnei, Izvorul Feţii Pietrosului, 47°36'05"N, 24°36'50"E, alt. 1500 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.785); Moisei S, V. Măgurii, 47°35'58"N, 24°35'09"E, alt. 960 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.913).

Vibrissea truncorum Fr., pe: *Picea abies* (L.) Karsten subsp. *abies* (in aqua) - Platoul Oşan-Maramureşan, V. Săpânţa, Poiana Săpânţei, 47°50'49"N, 23°42'04"E, alt. 975 m, 20 vii 1994 (BUCM 130.687); Iezerul lui Dumitru, 47°49'54"N, 23°41'41"E, alt. 1125 m, 19 vii 1994 (BUCM 130.704).

Xylaria carpophila (Pers.) Fr., pe: *Fagus sylvatica* L. (in carpos) - Platoul Oşan-Maramureşan, Valea Runcul, Cascada Covătar, 47°54'02"N, 23°43'02"E, alt. 650 m, 21 vii 1994 (BUCM 130.706).

Xylaria hypoxylon Grev., pe: *Fagus sylvatica* L. - Petrova, 13 viii 1973, M. Toma (BUCM 126.751).

Xylaria polymorpha (Pers.) Grev., in lignos - Coştiui, Dl Cugli, 10 ix 1981 (BUCM 75.437).

BASIDIOMYCOTA
UREDINALES

Chrysomyxa ledi de Bary, pe:

Rhododendron myrtifolium Schott & Kotschy - Mţii Rodnei, sine datum et collectorum, fungus comm. & det. GN 1984 (BUCM 81.049).

Chrysomyxa empetri Schröter ex Cumm., pe: *Empetrum nigrum* L. s.l. - Mţii Rodnei, 1899, leg. I. Prodan, det. GN (BUCM 67.847).

Coleosporium tussilaginis (Pers.) Berk. (*C. rhinanthacearum* Lév. ex Kickx), pe:

Adenostyles alliariae (Gouan) A. Kerner subsp. *alliariae* - Mţii Rodnei, V. Pietrosului, Fundul Divezilor, 47°35'18"N, 24°37'33"E, alt. 1760 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.811); Valea Puzdrele, viii 1964 (BUCM 123.987).

Campanula rotundifolia L. - Mţii Gutin, ad cacumine Igniş, in saxosis, 47°41'.."N, 23°40'.."E, alt. 1100 m, 21 ix 1970 (BUCM 123.862). Platoul Oşan-Maramureşan, Dealul Creasta Pietrii, Vârful Ţiganului, 47°52'29"N, 23°46'52"E, alt. 1221 m, 17 vii 1994 (BUCM 130.659).

Euphrasia rostkoviana Hayne - Izvoarele, 29 viii 1974 (BUCM 57.877).

Melampyrum bihariense A. Kerner - Mţii Gutin, Baia Mare N, Valea Borcutului, 3 ix 1973 (BUCM 123.991). S Tăuţii de Sus, 2 ix 1957, leg. NR, det. GN (BUCM 81.065).

Melampyrum pratense L. - Tăuţii de Sus, 5 ix 1957, leg. NR, det. GN (BUCM 81.065).

Melampyrum saxosum Baumg. - Mţii Rodnei, sub Creasta Hotarului, 47°36'25"N, 24°36'07"E, alt. 1400 m, 22 viii 1987 (BUCM 104.832).

Petasites hybridus (L.) P. Gaertner, B. Meyer & Scherb. - Mţii Rodnei, V. Izvorul lui Dragoş, 47°36'27"N, 24°35'16"E, alt. 850 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.776); Moisei S, V. Izvorul lui Dragoş, ad oram rivuli Izvorul Fântânii, 47°36'57"N, 24°35'20"E, alt. 770 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.976).

Senecio nemorensis L. subsp. *fuchsii* (C.C. Gmelin) Čelak. - Mţii Rodnei, Muntele Pietrosul, Turnul Roşu, 47°36'30"N, 24°38'23"E, alt. 1700 m, 23 viii 1987 (BUCM 104.861); V. Pietrosului, La Divezi, 47°35'32"N, 24°37'20"E, alt. 1540 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.806). Baia Mare N, Valea Usturoi, 10 ix 1976 (BUCM 81.067).

Telekia speciosa (Schreber) Baumg. - Mţii Rodnei, V. Izvorul lui Dragoş, 47°36'27"N, 24°35'16"E, alt. 850 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.768).

Gymnosporangium cornutum Arth. ex Kern, pe:

Sorbus aucuparia L. s.l. - Mţii Rodnei, Faţa Pietrosului, prope Casa-Laborator 'Pietrosul Rodnei', 47°36'10"N, 24°36'12"E, alt. 1400 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.751).

Hyalopsora polypodii (Diet.) Magn., pe:

Cystopteris fragilis (L.) Bernh. - Platoul Oşan-Maramureşan, Valea Runcul, Cascada Covătar, 47°54'02"N, 23°43'02"E, alt. 650 m, 21 vii 1994 (BUCM 130.646).

Melampsora amygdalinae Kleb., pe:

Salix triandra L. - Rona de Sus SE, Valea Rona, 47°51'43"N, 24°05'14"E, alt. 440 m, 27 viii 1994 (BUCM 131.016).

Melampsora caprearum Thümen - II, pe:

Salix aurita L. - Platoul Oşan-Maramureşan, Valea Runcul, tinov de trecere, Cioata lui Stern, 47°51'33"N, 23°45'00"E, alt. 935 m, 17 vii 1994, leg. GN, det. MP (BUCM 130.662).

Salix caprea L. - Platoul Oşan-Maramureşan, Cioata lui Stern, 47°51'33"N, 23°45'00"E, alt. 935 m, 21 vii 1994, leg. GN, det. MP (BUCM 130.661).

Melampsora epitea Thümen - II, pe

Salix cinerea L. - Băile Coştiui, 47°52'53"N, 24°01'12"E, alt. 520 m, 27 viii 1994, leg. GN, MP (BUCM 131.018). Rona de Sus SE, Valea Rona, 47°51'43"N, 24°05'14"E, alt. 440 m, 27 viii 1994 (BUCM 131.017).

Salix silesiaca Willd. - Platoul Oşan-Maramureşan, Valea Runcul, la Colibi, 47°53'31"N, 23°43'22"E, alt. 870 m, 16 vii 1994 (BUCM 130.622); Hărniceşti NW, Tăul Hărniceştilor, 47°48'25"N, 23°49'42"E, alt. 1000 m, 22 vii 1994 (BUCM 130.702).

Melampsora euphorbiae (Schubad) Cast., pe:

Euphorbia carniolica Jacq. - Mţii Rodnei, V. Izvorul Verde, 47°35'55"N, 24°36'00"E, alt. 1160 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.873).

Melampsora hypericorum Winter, pe: *Hypericum richeri* Vill. subsp. *grisebachii* (Boiss.) Nyman - Mţii Rodnei, La Divezi, 47°35'32"N, 24°37'20"E, alt. 1540 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.794); sub Creasta Hotarului, 47°36'18"N, 24°36'53"E, alt. 1800 m, 22 viii 1987 (BUCM 104.829). Pietrosul Mare, 17 viii 1966, leg. N. Boşcaiu, det. GN (BUCM 90.205).

Melampsora lonicerae (DC. ex St.-Am.) Winter, pe: *Lonicera ?xylosteum* L. cult. - Baia Mare, Inst. Pedagogic,12 ix 1976 (BUCM 69.628).

Melampsora populnea (Pers.) Karst., pe: *Populus tremula* L. - Platoul Oşan-Maramureşan, Dealul Creasta Pietrii, Vârful Ţiganului, 47°52'29"N, 23°46'52"E, alt. 1221 m, 17 vii 1994 (BUCM 130.660). Mţii Rodnei, Piciorul Crestei Hotarului, 47°36'25"N, 24°35'50"E, alt. 1300 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.946).

Melampsora salicis-albae Kleb., pe:

Salix alba L. - Băile Coştiui, 47°52'53"N, 24°01'12"E, alt. 520 m, 27 viii 1994, leg. GN. det. MP (BUCM 131.019).

Melampsorella caryophyllacearum Schröter, pe: *Stellaria nemorum* L. subsp. *nemorum* - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Măgurii, 47°35'58"N, 24°35'09"E, alt. 960 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.904).

Melampsorella symphyti Bub., pe: *Symphytum cordatum* Waldst. & Kit. - Mţii Rodnei, Faţa Pietrosului, prope Casa-Laborator, "Pietrosul Rodnei", 47°36'10"N, 24°36'12"E, alt. 1400 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.778).

Phragmidium fusiforme Schreert, pe: *Rosa pendulina* L. - Platoul Oşan-Maramureşan, Valea Runcul, 47°53'20"N, 23°43'54"E, alt. 780 m, 21 vii 1994 (BUCM 130.669); la Colibi, 47°53'31"N, 23°43'22"E, alt. 870 m, 21 vii 1994 (BUCM 130.634).

Phragmidium rubi-idaei (DC.) Karsten - II, III, pe: *Rubus idaeus* L. - Mţii Rodnei, V. Izvorul lui Dragoş, in *Piceetum*, 47°36'27"N, 24°35'16"E, alt. 850 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.771); Piciorul Crestei Hotarului, 47°36'25"N, 24°35'50"E, alt. 1300 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.948).

Puccinia acetosae Koern.- II, III, pe:

Rumex alpestris Jacq. - Mţii Rodnei, V. Pietrosului, Fundul Divezilor, 47°35'18"N, 24°37'33"E, alt. 1760 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.812).

Puccinia arenariae (Schum) Winter - III, pe:

Dianthus barbatus L. subsp. *barbatus* (cult.) - Borşa, 47°39'20"N, 24°40'10"E, alt. 680 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.724).

Sagina procumbens L. - Vişeul de Sus, vii 1952, leg. I. Prodan, det. GN (BUCM 93.158). V. Anieş, 530-600 m, 30 vii 1948, matrix leg. & det. A.Nyárády et pater, fungus comm. & det. GN (BUCM 93.157). Mihăiasa, 1700-1800 m, 28 vi 1948, matrix leg. & det. A.Nyárády et pater, fungus comm. & det. GN (BUCM 93.260).

Stellaria nemorum L. subsp. *nemorum* - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Măgurii, 47°35'58"N, 24°35'09"E, alt. 960 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.902). Moisei S, V. Măgurii, La Ponor, 47°35'02"N, 24°33'53"E, alt. 1270 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.939). Mţii Rodnei, sub Creasta Hotarului, 47°36'25"N, 24°36'07"E, alt. 1400 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.753).

Puccinia calcitrapae DC. - II, III, pe:

Carduus personata Jacq. s.l. - Mţii Rodnei, Izvorul Feţii Pietrosului, 47°36'05"N, 24°36'50"E, alt. 1500 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.787); V. Izvorul Verde, 47°35'53"N, 24°36'03"E, alt. 1060 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.741); Moisei S, V. Măgurii, 47°35'58"N, 24°35'09"E, alt. 960 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.898).

Puccinia calthae Link - II, III, pe:

Caltha palustris L. - Platoul Oşan-Maramureşan, Valea Runcul, Cioata lui Stern, 47°51'33"N, 23°45'00"E, alt. 93[illegible] m, 17 vii 1994 (BUCM 130.652).

Puccinia caricina DC. s.l. - II. III, pe: *Carex hirta* L. - Platoul Oşan-Maramureşan, Valea Runcul, Cascada Covătar, 47°54'02"N, 23°43'02"E, alt. 650 m, 21 vii 1994 (BUCM 130.647).

Puccinia circaeae Pers., pe: *Circaea alpina* L. Platoul Oşan-Maramureşan, Valea Runcul, Cascada Covătar, 47°54'02"N, 23°43'02"E, alt. 650 m, 21 vii 1994 (BUCM 130.651).

Puccinia cnici-oleracei Pers. ex Desm. - iii, pe: *Cirsium waldsteinii* Rouy - Mţii Rodnei, V. Pietrosului, La Divezi, 47°35'32"N, 24°37'20"E, alt. 1540 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.805); V. Izvorul Verde, 47°35'53"N, 24°36'03"E, alt. 1060 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.745).

Puccinia conglomerata (Str.) Röhl., pe:

Homogyne alpina (L.) Cass. - Mţii Rodnei, Muntele Pietrosul, Zănoaga Mică, 47°36'02"N, 24°37'45"E, alt. 2080 m, 22 viii 1987 (BUCM 104.844).

Puccinia coronata Corda, pe: *Melica nutans* L. - Sighetul Marmaţiei, Dealul Solovan, in herbosis, 9 ix 1981 (BUCM 82.711).

Puccinia crepidis-grandiflorae Hasler, pe: *Crepis jaquinii* Tausch subsp. *jaquinii* - Mţii Rodnei, Mt Pietrosului, Turnul Roşu, 47°36'30"N, 24°38'23"E, alt. 1700 m, 23 viii 1987 (BUCM 104.871).

Puccinia eriophori Thümen - i, pe:

Ligularia sibirica (L.) Cass. - La Mlăci, sub Muntele Rotunda, alt. cca 900 m, 23 vii 1985, leg. N. Boşcaiu, det. GN (BUCM 90.216).

Puccinia galii-verni Ces. - iii, pe: *Cruciata glabra* (L.) Ehrend. - Platoul Oşan-Maramureşan, Valea Runcul, Cioata lui Stern, 47°51'33"N, 23°45'00"E, alt. 935 m, 21 vii 1994 (BUCM 130.657).

Puccinia hieracii Mart. - 0,I, pe:

Doronicum austriacum Jacq. - Platoul Oşan-Maramureşan, V. Runcul, la Colibi, 47°53'31"N, 23°43'22"E, alt. 870 m, 16 vii 1994 (BUCM 130.628).

Hieracium alpinum L. - Mţii Rodnei, Puzdrele, 4 ix 1974 (BUCM 57.875).

Hypochoeris uniflora Vill. - Mţii Rodnei, sub Creasta Hotarului, 47°36'25"N, 24°36'07"E, alt. 1400 m, 22 viii 1987 (BUCM 104.838).

Leontodon croceus Haenke s.l. - Mţii Rodnei, sub Vf. Puzdrele, viii 1963 (BUCM 81.406).

Puccinia impatientis Schubad, pe: *Impatiens noli-tangere* L. - Platoul Oşan-Maramureşan, Valea Runcul, Cascada Covătar, 47°54'02"N, 23°43'02"E, alt. 650 m, 21 vii 1994 (BUCM 130.648).

Puccinia iridis Wallr., pe: *Iris* sp. - Borşa, 47°39'20"N, 24°40'10"E, alt. 680 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.731).

Puccinia maculosa (Str.) Röhl. - ii, iii, pe:

Mycelis muralis (L.) Dum. - Mţii Rodnei, V. Izvorul Verde, 47°35'53"N, 24°36'03"E, alt. 1060 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.741); Moisei S, V. Izvorul Fântânii, 47°36'38"N, 24°35'35"E, alt. 1100 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.965).

Puccinia obscura Schröter, pe:

Luzula sylvatica (Hudson) Gaudin subsp. *sylvatica* - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Măgurii, 47°35'27"N, 24°34'25"E, alt. 1200 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.924); Faţa Pietrosului, preluca Pietrii Negre, 47°39'52"N, 24°36'47"E, alt. 1560 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.792).

Puccinia poarum Niels., pe:

Poa palustris L. - Platoul Oşan-Maramureşan, Valea Runcul, Cascada Covătar, 47°54'02"N, 23°43'02"E, alt. 650 m, 2 . vii 1994 (BUCM 130.645).

Petasites hybridus (L.) P. Gaertner, B. Meyer & Scherb. - Moisei S, V. Izvorul lui Dragoş, ad oram rivuli Izvorul Fântânii, 47°36'57"N, 24°35'20"E, alt. 770 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.977).

Puccinia pulsatillae Kelchbr., pe:

Pulsatilla alba Reichenb. - Mţii Rodnei, sub Creasta Hotarului, 47°36'25"N, 24°36'07"E, alt. 1400 m, 22 viii 1987 (BUCM 104.831).

Puccinia pulverulenta Grev., pe: *Epilobium roseum* Schreber s.l. - Platoul Oşan-Maramureşan, Hărniceşti NW, Valea Zăvoare, prope Tăul Hărniceştilor, 47°48'12"N, 23°49'21"E, alt. 960 m, 22 vii 1994 (BUCM 130.693).

Puccinia punctata Link - I, III, pe: *Galium anisophyllon* Vill. - Mţii Rodnei, Putredul, 10 viii 1907, leg. I. Prodan, det. GN (BUCM 87.936). *Galium rivale* L. - V. Anieş, 30 vii 1948, matrix leg. & det. A. Nyárády et pater, fungus comm. & det. GN (BUCM 87.943).

Puccinia punctiformis (Str.) Röhl., pe: *Cirsium arvense* (L.) Scop. - Borşa, 47°39'20"N, 24°40'10"E, alt. 680 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.727).

Puccinia recondita Rob. - I, pe: *Aconitum moldavicum* Hacq. ex Reichenb. - Platoul Oşan-Maramureşan, Valea Runcul, la Colibi, 47°53'31"N, 23°43'22"E, alt. 870 m, 16 vii 1994 (BUCM 130.626).

Puccinia saxifragae Schltdl., pe: *Saxifraga stellaris* L. - Mţii Rodnei, V. Pietrosului, La Divezi, 47°35'32"N, 24°37'20"E, alt. 1540 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.800).

Puccinia scorzonerae (Schum.) Jacky, pe: *Scorzonera purpurea* L. subsp. *rosea* (Waldst. & Kit.) Nyman - Borşa, Complexul turistic, 3 ix 1974 (BUCM 57.871).

Puccinia senecionis Lib. - i, pe: *Senecio nemorensis* L. s.l - Platoul Oşan-Maramureşan, Valea Runcul, la Colibi, 47°53'31"N, 23°43'22"E, alt. 870 m, 16 vii 1994 (BUCM 130.629).

Puccinia soldanellae Fuckel, pe: *Soldanella ?pusilla* Baumg. - Munţii Rodnei, vf. Gărgălău, 6 ix 1974 (BUCM 57.876).

Puccinia striiformis West. - ii, pe: *Elymus caninus* (L.) L. - Platoul Oşan-Maramureşan, Valea Runcul, Cioata lui Stern, 47°51'33"N, 23°45'00"E, alt. 935 m, 21 vii 1994 (BUCM 130.658).

Puccinia veronicarum DC. - iii, pe: *Veronica urticifolia* Jacq. - Mţii Rodnei, Piciorul Crestei Hotarului, 47°36'25"N, 24°35'50"E, alt. 1300 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.956). Moisei S, V. Izvorul Fântânii, 47°36'48"N, 24°35'32"E, alt. 900 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.972).

Puccinia violae DC., pe: *Viola tricolor* L. subsp. *tricolor* - Borşa, 3 ix 1974 (BUCM 57.873).

Pucciniastrum brachybotrytis (Tranzschel) Jørst., pe: *Myosotis scorpioides* L. - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Măgurii, 47°35'58"N, 24°35'09"E, alt. 960 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.915).

Pucciniastrum circaeae (Winter) Speg. ex de Toni, pe: *Circaea alpina* L. - Platoul Oşan-Maramureşan, Valea Runcul, Cheile Covătar, 47°54'15"N, 23°43'11"E, alt. 600 m, 21 vii 1994 (BUCM 130.680).

Pucciniastrum epilobii Otth, pe: *Epilobium angustifolium* L. - Mţii Rodnei, V. Izvorul Verde, 47°35'53"N, 24°36'03"E, alt. 1060 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.746).

Pucciniastrum vaccinii (Winter) Jørst., pe: *Vaccinium myrtillus* L. - Platoul Oşan-Maramureşan, Valea Runcul, Cioata lui Stern, 47°51'33"N, 23°45'00"E, alt. 935 m, 21 vii 1994 (BUCM 130.655).

Schroeteriaster alpinus (Schröter) Magn., pe: *Rumex alpinus* L. - Mţii Rodnei, V. Izvorul Verde, 47°35'53"N, 24°36'03"E, alt. 1060 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.736); V. Izvorul lui Dragoş, 47°36'27"N, 24°35'16"E, alt. 850 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.775). Moisei S, V. Măgurii, 47°35'58"N, 24°35'09"E, alt. 960 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.912).

Uredinopsis filicina Magn., pe: *Thelypteris limbosperma* (All.) H.P. Fuchs - Platoul Oşan-Maramureşan, V. Runcul, la Colibi, 47°53'31"N, 23°43'22"E, alt. 870 m, 16 vii 1994 (BUCM 130.630); Cascada Covătar, 47°54'02"N, 23°43'02"E, alt. 650 m, 21 vii 1994 (BUCM 130.650); V. Săpânţa, Poiana Săpânţei, 47°50'49"N, 23°42'04"E, alt. 975 m, 20 vii 1994 (BUCM 130.684)..

Uromyces scrophulariae Fuckel, pe: *Scrophularia nodosa* L. - Moisei, 47°39'19"N, 24°32'31"E, alt. 570 m, 26 viii 1987 (BUCM 104 705).

Uromyces valerianae (DC.) Fuckel, pe: *Valeriana tripteris* L. - Mţii Rodnei, Izvorul Feţii Pietrosului, 47°36'05"N, 24°36'50"E, alt. 1500 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.784).

USTILAGINALES

Anthracoidea arenaria (H. Syd.) Nannfeldt, pe: *Carex brizoides* L. - Platoul Oşan-Maramureşan, V.Săpânţa, Poiana Săpânţei, 47°50'49"N, 23°42'04"E, alt. 975 m, 20 vii 1994 (BUCM 130.682); V. Runcul, la Colibi, 47°53'31"N, 23°43'22"E, alt. 870 m, 16 vii 1994 (BUCM 130.625); Iezerul lui Dumitru, 47°49'54"N, 23°41'41"E, alt. 1125 m, 19 vii 1994 (BUCM 130.639).

Entorrhiza aschersoniana (P. Magn.) Lag., pe: *Juncus minutulus* Albert & Jahandiez - Borşa, Complexul Turistic, 3 ix 1974 (BUCM 57.874).

Entyloma calendulae (Oudem.) de Bary, pe: *Calendula officinalis* L. cult. - Moisei, 47°39'19"N, 24°32'31"E, alt. 570 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.996).

Entyloma chrysosplenii Schröter, pe: *Chrysosplenium alternifolium* L. - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Măgurii, La Ponor, 47°35'02"N, 24°33'53"E, alt. 1270 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.933).

Entyloma serotinum Schröter, pe: *Symphytum cordatum* Waldst. & Kit. - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Măgurii, La Ponor, 47°35'02"N, 24°33'53"E, alt. 1270 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.936).

Microbotryum violaceum (Pers.: Pers.) Deml & Obervinkl. (*Ustilago violacea* (Pers.: Pers.) Roussel), pe: *Polyschemone nivalis* (Kit.) Schott - Montes Rodnei, alt. 2000 m, sine datum (ante 1900), leg. A.P. Alexi, comm. & det. GN (BUCM 94.700). Mţii Rodnei, Vf. Pietrosului, 47°35'43"N, 24°38'17"E, alt. 2260 m, 22 viii 1987 (BUCM 104.856); sub Vf. Pietrosul, spre Curmătura Pietrosului, 47°35'41"N, 24°38'18"E, alt. 2250 m, 23 viii 1987 (BUCM 104.882).

Schizonella melanogramma (DC.) Schröter, pe: *Carex curvula* All. - Mţii Rodnei, Vf. Pietrosul Rodnei, 47°35'57"N, 24°38'02"E, alt. 2260 m, 22 viii 1987 (BUCM 104.845).

Urocystis ranunculi (Lib.) Moesz, pe: *Ranunculus repens* L. - Mţii Rodnei, V. Izvorul Verde, 47°35'53"N, 24°36'03"E, alt. 1060 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.739).

Ustilago oxalidis Ellis & Tracy pe: *Oxalis europaea* Jordan - Baia Mare S, 5 ix 1957, leg. NR, det. GN (BUCM 81.701).

HYMENOMYCETES & GASTEROMYCETES

Amanita citrina (Schaeffer: Fr) S.F. Gray, ad terram - Sighetul Marmaţiei, Dl. Solovan, in *Carpino-Fagetum*, 9 ix 1981 (BUCM 75.532). Coştiui, in *Quercetum petraeae*, 10 ix 1981 (BUCM 75.181).

Amanita muscaria (L.: Fr.) Hooker, ad solum - Mţii Rodnei, V. Măgurii, prope 'La Ponor', in *Piceetum*, 47°34'55"N, 24°33'51"E, alt. 1280 m, 25 viii 1987 (BUCM 105.017).

Amanita phalloides (Vaill.· Fr) Secr., ad terram - Coştiui, dl. Cugli, in *Quercetum petraeae*, 10 ix 1981 (BUCM 75.551).

Armillaria mellea (Vahl: Fr) Karst. s.l., pe: *Picea abies* (L.) Karsten subsp. *abies* - Mţii Rodnei, V. Izei, in *Piceetum*, 47°35'00"N, 24°33'10"E, alt. 1220 m, 25 viii 1987 (BUCM 105.019).

Bjerkandera adusta (Willd.: Fr.) Karst., in lignos - Sighetul Marmaţiei, Dl. Solovan, 9 ix 1981 (BUCM 75.573).

Boletus porphyrosporus Fr., ad solum - Mţii Rodnei, Faţa Pietrosului, in *Piceetum*, 47°36'11"N,24°36'03"E, alt. 1330 m, 21 viii 1987 (BUCM 105.033).

Boletus edulis Bull.: Fr., ad solum - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Izvorul lui Dragoş, in *Piceetum*, 47°36'15"N, 24°55'20"E, alt. 900 m, 25 viii 1987 (BUCM 105.042); V. Izei, La Izvoare in *Piceetum*, 47°35'00"N, 24°33'10"E, alt. 1220 m, 25 viii 1987 (BUCM 105.021).

Bovista nigrescens Pers., ad solum - Mţii Rodnei, Faţa Pietrosului, prope Casa-Laborator, "Pietrosul Rodnei", 47°36'10"N, 24°36'12"E, alt. 1400 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.766). Platoul Oşan-Maramureşan, V. Săpânţa, Poiana Săpânţei, 47°50'49"N, 23°42'04"E, alt. 975 m, 20 vii 1994 (BUCM 130.683).

Calocera viscosa (Pers.: Fr.) Fr., pe: *Picea abies* (L.) Karsten subsp. *abies* - Mţii Rodnei, sub Creasta Hotarului, 47°36'25"N, 24°36'07"E, alt. 1400 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.761); in lignos - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Măgurii, *Piceetum*, 47°35'27"N, 24°34'25"E, alt. 1200 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.926).

Cantharellus cibarius Fr., ad solum - Mţii Rodnei, sub Creasta Hotarului, in *Piceetum*, 47°36'25"N, 24°36'07"E, alt. 1400 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.763); Moisei S, V. Izvorul lui Dragoş, in *Piceetum*, 47°36'15"N, 24°35'20"E, alt. 900 m, 25 viii 1987 (BUCM 105.028); V. Măgurii, prope 'La Ponor', in *Piceetum*, 47°34'55"N, 24°33'51"E, alt. 1280 m, 25 viii 1987 (BUCM 105.008).

Chalciporus piperatus (Bull.: Fr.) Karst., ad solum - Mţii Rodnei, V. Măgurii, prope 'La Ponor', in *Piceetum*, 47°34'55"N, 24°33'51"E, alt. 1280 m, 25 viii 1987 (BUCM 105.038); Creasta Hotarului, in *Piceetum*, 47°36'18"N, 24°36'53"E, alt. 1800 m, 22 viii 1987 (BUCM 105.041).

Clitocybe geotropa (Bull.: Fr.) Quél., ad sol ım, Ocna {ugatag, Păd. Crăiască, 8 ix 1981 (BUCM 75.585).

Coprinus comatus (Müller: Fr.) S. F. Gray, ad solum - Moisei, in fossa viam, 47°38'48"N, 24°35'12"E, alt. 625 m, 26 viii 1987 (BUCM 105.026).

Craterellus cornucopioides (L.: Fr.) Pers., ad solum - Sighetul Marmaţiei, Dl. Solovan, in *Carpino-Fagetum*, 9 ix 1981 (BUCM 75.53?); Coştiui, Dl. Cugli, in *Quercetum petraeae*, 10 ix 1981 (BUCM 75.540).

Craterellus sinuosus Fr., ad solum - Sighetul Marmaţiei, Dl. Solovan, in *Carpino-Fagetum*, 9 ix 1981, leg. GN det. MB (BUCM 75.601).

Crepidotus mollis (Schaeffer: Fr) Kummer, pe: *Fagus sylvatica* L. - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Izvorul Fântânii, 47°36'38"N, 24°35'35"E, alt. 1100 m, 26 viii 1987 (BUCM 105.012).

Dacrymyces stillatus Nees: Fr., pe: *Picea abies* (L.) Karsten subsp. *abies* - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Măgurii, 47°35'58"N, 24°35'09"E, alt. 960 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.909).

Daedalea quercina L.: Fr., pe: *Quercus robur* - Ocolul silvic {omcuta Mare. 12 xii 1958, leg. Oc. silvic, det. MP (BUCM 107.900).

Daedaleopsis confragosa (Bolton: Fr.) Schröter, pe: *Salix* sp. - Coştiui, Dl. Cugli, 10 ix 1981 (BUCM 75.441).

Exobasidium aequale Sacc., pe: *Vaccinium myrtillus* L. - Mţii Rodnei, Mt. Pietrosul, Zănoaga Mare, prope Turnul Roşu, 47°36'22"N, 24°38'22"E, alt. 1780 m, 23 viii 1987 (BUCM 104.869).

Exobasidium karstenii Sacc. & Trott. ap. Sacc., pe: *Andromeda polifolia* L. - Platoul Oşan-Maramureşan, Tăul lui Dumitru, 47°49'30"N, 23°41'58"E, alt. 1140 m, 19 vii 1994 (BUCM 130.636).

Exobasidium rhododendri Cramer, pe: *Rhododendron myrtifolium* Schott & Kotschy - Mţii Rodnei, V. Pietrosului, Fundul Divezilor, 47°35'18"N, 24°37'33"E, alt. 1760 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.814); Mt. Pietrosul, Zănoaga Mică, 47°36'02"N, 24°37'45"E, alt. 2080 m, 22 viii 1987 (BUCM 104.840). Vf. Momâia, 47°35'09"N, 24°37'20"E, alt. 1960 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.827).

Exobasidium rostrupii Nannf., pe: *Vaccinium oxycoccos* L. - Platoul Oşan-Maramureşan, Tăul lui Dumitru, 47°49'30"N, 23°41'58"E, alt. 1140 m, 19 vii 1994 (BUCM 130.635); Iezerul lui Dumitru, 47°49'54"N, 23°41'41"E, alt. 1125 m, 19 vii 1994 (BUCM 130.640). V. Runcul, Cioata lui Stern, 47°51'33"N, 23°45'00"E, alt. 935 m, 21 vii 1994 (BUCM 130.656); V. Săpânţa, Poiana Săpânţei, 47°50'49"N, 23°42'04"E, alt. 975 m, 20 vii 1994 (BUCM 130.681); Hărniceşti NW, Valea Zăvoare, prope Tăul Hărniceştilor, 47°48'12"N, 23°49'21"E, alt. 960 m, 22 vii 1994 (BUCM 130.698).

Exobasidium vaccinii (Fuckel) Woron., pe: *Vaccinium vitis-idaea* L. - Platoul Oşan-Maramureşan, Tăul lui Dumitru, 47°49'30"N, 23°41'58"E, alt. 1140 m, 19 vii 1994 (BUCM 130.637); Hărniceşti NW, Valea Zăvoare, prope Tăul Hărniceştilor, 47°48'12"N, 23°49'21"E, alt. 960 m, 22 vii 1994 (BUCM 130.691).

Fistulina hepatica Schaeffer: Fr., in lignos - Coştiui, Dl. Cugli, 10 ix 1981 (BUCM 70.885).

Fomitopsis pinicola (Swartz: Fr.) Karst., pe: *Picea abies* (L.) Karsten subsp. *abies* - Mţii Rodnei, V. Măgurii, prope la Ponor, in *Piceetum*, 47°34'55"N, 24°33'51"E, alt. 1280 m, 25 viii 1987 (BUCM 105.018); V. Pietrosului, La Divezi, in *Piceetum*, 47°35'32"N, 24°37'20"E, alt. 1540 m, 21 viii 1987 (BUCM 105.040); Creasta Hotarului, in *Piceetum*, Faţa Pietrosului, 47°35'38"N, 24°36'03"E, alt. 1200 m, 23 viii 1987 (BUCM 105.043).

Gloephyllum odoratum (Wulfen: Fr.) Imazeki, pe: *Picea abies* (L.) Karsten subsp. *abies* - Platoul Oşan-Maramureşan, Valea Runcului, la Colibi, 47°53'22"N, 23°43'22"E, alt. 870 m, 12 vii 1994 (BUCM 130.707).

Gloephyllum sepiarium (Wulfen: Fr.) Karst., pe: *Picea abies* (L.) Karsten subsp. *abies* - Mţii Rodnei, V. Pietrosului, La Divezi, 47°35'32"N, 24°37'20"E, alt. 1540 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.803); V. Izvorul lui Dragoş, 47°36'27"N, 24°35'16"E, alt. 850 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.769); Moisei S, V. Măgurii, 47°35'58"N, 24°35'09"E, alt.960 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.907).

Hirschioporus abietinus (Dickson: Fr.) Donk, pe: *Picea abies* (L.) Karsten subsp. *abies* - Mţii Rodnei, V. Izvorul lui Dragoş, in *Piceetum*, 47°36'27"N, 24°35'16"E, alt. 850 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.772). Faţa Pietrosului, preluca Pietrii Negre, 47°39'52"N, 24°36'47"E, alt. 1560 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.791); Piciorul Crestei Hotarului, 47°36'25"N, 24°35'50"E, alt. 1300 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.945).

Hydnum repandum (L.) Fr., ad solum - Coştiui, Dl. Cugli, 10 ix 1981 (BUCM 75.530).

Hygrocybe citrina (Rea) Lange, in herbosis - Mţii Rodnei, Faţa Pietrosului, prope Casa-Laborator "Pietrosul Rodnei", 47°36'10"N, 24°36'12"E, alt. 1400 m, 21 viii 1987 (BUCM 105.034).

Hygrocybe conica (Scop : Fr.) Kummer, in pratis - Mţii Rodnei, Muntele Pietrosul, Turnul Roşu, 47°36'30"N, 24°38'23"E, alt. 1700 m, 23 viii 1987 (BUCM 105.006).

Hygrocybe psittacina (Schaeffer: Fr.) Karst., in herbosis - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Izvorul lui Dragoş, ad oram rivuli Izvorul Fântânii, 47°36'57"N, 24°35'20"E, alt. 770 m, 26 viii 1987 (BUCM 105.037).

Hymenochaete rubiginosa (Dickson: Fr.) Lév. , pe: *Quercus petraea* s.l. - Coştiui, Dl. Cugli, 10 ix 1981 (BUCM 70.891).

Hypholoma fasciculare (Hudson: Fr.) Kummer (*Nematoloma fasciculare* (Hudson: Fr.) Karst.), in lignos - Coştiui, Dl. Cugli, in *Quercetum petraeae*, 10 ix 1981 (BUCM 75.539).

Inonotus rheades (Pers.) Karst., pe: *Quercus robur* L. - Păd. Persig, Oc. silvic {omcuta, 5 xii 1958, MP (BUCM 107.919).

Laccaria laccata (Scop.: Fr.) Berk. & Br., *ad solum* - Mţii Rodnei, Vf. Pietrosul, 47°35'54"N, 24°38'07"E, alt. 2290 m, 22 viii 1987 (BUCM 105.027); Fundul Divezilor, in *Pinetum mughi*, 47°35'18"N, 24°37'33"E, alt. 1760 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.846).

Lactarius deterrimus Gröger, ad solum - Mţii Rodnei, sub Creasta Hotarului, in *Piceetum*, 47°36'25"N, 24°36'27"E, alt. 1400 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.828).

Lactarius hysginus (Fr.) Fr., ad solum - Mţii Rodnei, Faţa Pietrosului, in *Piceetum*, 47°36'11"N, 24°36'03"E, alt. 1330 m, 21 viii 1987 (BUCM 105.029).

Lactarius lignyotus Fr., ad solum - Mţii Rodnei, sub Creasta Hotarului, 47°36'25"N, 24°36'07"E, alt. 1400 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.820).

Lactarius piperatus (L.: Fr.) S.F. Gray, ad solum - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Izvorul Fântânii, in *Fagetum*, 47°36'40"N, 24°35'34"E, alt. 860 m, 26 viii 1987 (BUCM 105.007). Sighetul Marmaţiei, Dl. Solovan, in *Carpino-Fagetum*, 9 ix 1981 (BUCM 75.603). Coştiui, Dl. Cugli, 10 ix 1981 (BUCM 70.888).

Lactarius pyrogalus (L.: Fr.) Fr., ad solum - Coştiui, Dl. Cugli, in *Quercetum petraeae*, 10 ix 1981 (BUCM 75.553). Sighetul Marmaţiei, dl. Solovan, *Carpino-Fagetum*, 9 ix 1981, leg. GN, det. MB (BUCM 75.526).

Lactarius scrobiculatus (Scop.: Fr.) Fr., ad solum - Mţii Rodnei, Faţa Pietrosului, in *Piceetum*, 47°36'11"N, 24°36'03"E, alt. 1330 m, 21 viii 1987 (BUCM 105.030); V. Măgurii, prope la Ponor, in *Piceetum*, 47°34'55"N, 24°33'51"E, alt. 1280 m, 25 viii 1987 (BUCM 105.024).

Lenzites betulina (L.: Fr.) Fr., pe: *Quercus robur* L. - Coştiui, Dl. Cugli, in *Quercetum*, 10 ix 1981 (BUCM 75.442).

Lepiota clypeolaria (Bull.: Fr.) Kummer, ad solum - Moisei S, Mţii Rodnei, V. Izvorul Fântânii, in *Fagetum*, 47°36'48"N, 24°35'32"E, alt. 900 m, 26 viii 1987 (BUCM 105.039).

Lycoperdon perlatum Pers., ad solum - Mţii Rodnei, V. Măgurii, prope la Ponor, 47°35'03"N, 24°33'45"E, alt. 1390 m, 25 viii 1987 (BUCM 105.022); Faţa Pietrosului, prope Casa-Laborator, "Pietrosul Rodnei", 47°36'10"N, 24°36'12"E, alt. 1400 m, 22 viii 1987 (BUCM 104.818).

Macrolepiota procera (Scop.: Fr.) Singer, ad solum - Coştiui, Dl. Cugli, 10 ix 1981 (BUCM 75.548).

Marasmius oreades (Bolton: Fr.) Fr , in herbosis - Moisei, 47°39'19"N, 24°32'31"E, alt. 570 m, 25 viii 1987 (BUCM 105.009).

Omphalina ericetorum (Pers.: Fr.) Lange, inter muscos - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Măgurii, 47°35'58"N, 24°35'09"E, alt. 960 m, 25 viii 1987 (BUCM 105.023); Vf. Pietrosul, 47°35'54"N, 24°38'07"E, alt. 2290 m, 22 viii 1987 (BUCM 105.025).

Panaeolus sphinctrinus (Fr.) Quél., in fimo caballino - Mţii Rodnei, Faţa Pietrosului, prope Casa-Laborator "Pietrosul Rodnei", 47°36'10"N, 24°36'12"E, alt. 1400 m, 21 viii 1987 (BUCM 105.036).

Pholiota adiposa (Fr.) Kummer, in lignos - Borşa, 47°39'20"N, 24°40'10"E, alt. 680 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.711).

Pholiota flammans (Fr.) Kummer, pe: *Picea abies* (L.) Karsten subsp. *abies* - Mţii Rodnei, sub Creasta Hotarului, in *Piceetum*, Faţa Pietrosului, 47°35'38"N, 24°36'03"E, alt. 1200 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.762); pe: *Populus tremula* L. - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Izvorul Fântânii, 47°36'38"N, 24°35'35"E, alt. 1100 m, 26 viii 1987 (BUCM 105.011).

Russula integra L.: Fr., ad solum - Mţii Rodnei, Faţa Pietrosului, in *Piceetum*, 47°36'11"N,24°36'03"E, alt.1330 m, 21 viii 1987 (BUCM 105.032).

Schyzophyllum commune Fr.: Fr., pe: *Picea abies* (L.) Karsten subsp. *abies* - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Măgurii, 47°35'58"N, 24°35'09"E, alt. 960 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.906).

Stereum hirsutum (Willd.: Fr.) Fr., pe: *Fagus sylvatica* L. - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Izvorul Fântânii, 47°36'48"N, 24°35'32"E, alt. 900 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.970)

Suillus flavidus (Fr.) Singer, ad solum - Coştiui, Dl. Cugli, sub *Larix* sp. cult., 10 ix 1981 (BUCM 75.636).

Suillus grevillei (Klotzsch) Singer, ad solum, sub *Larix* sp. (cult.) - Coştiui, Dl. Cugli, 10 ix 1981 (BUCM 70.886) Ocna {ugat g, Păd. Crăiască, 8 ix 1981 (BUCM 70.887).

Thelephora terrestris (Ehrh.) Fr., ad solum - Mţii Rodnei, V. Izei, La Izvoare, in *Piceetum*, 47°35'00"N, 24°33'10"E, alt. 1220 m, 25 viii 1987 (BUCM 105.010).

Tyromyces chioneus (Fr.: Fr.) Karst., pe: *Picea abies* (L.) Karst. subsp. *abies* - Mţii Rodnei, Faţa Pietrosului, in *Piceetum*, 47°36'11"N, 24°36'03"E, alt. 1330 m, 21 viii 1987 (BUCM 105.031); in lignos - Mţii Rodnei, V. Măgurii, prope 'La Ponor', in *Piceetum*, 47°34'55"N, 24°33'51"E, alt. 1280 m, 25 viii 1987 (BUCM 105.016).

CHYTRIDIOMYCOTA

Synchytrium anomalum Schröter, pe: *Adoxa moschatellina* L. - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Măgurii, La Ponor, 47°35'02"N, 24°33'53"E, alt. 1270 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.931).

Synchytrium aureum Schröter, pe: *Ligusticum mutellina* (L.) Crantz - Mţii Rodnei, V. Pietrosului, Fundul Divezilor, 47°35'18"N, 24°37'33"E, alt. 1760 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.823).

FUNGI ANAMORPHICI

Ampelomyces quisqualis Ces.,

Socio cum *Erysiphe cynoglossi*, pe: *Myosotis sylvatica* Hoffm. subsp. *sylvatica* - Borşa, 47°39'20"N, 24°40'10"E, alt. 680 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.720). *Pulmonaria mollis* Wulfen ex Hornem. - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Izvorul Fântânii, 47°36'38"N, 24°35'35"E, alt. 1100 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.961).

Socio cum *Erysiphe cichoracearum*, pe: *Cirsium rivulare* (Jacq.) Link - Baia Mare W, in vicus Valea Borcutului, 11 ix 1976 (BUCM 81.054).

Socio cum *Erysiphe cruciferarum*, pe: *Lunaria rediviva* L. - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Izvorul Fântânii, 47°36'38"N, 24°35'35"E, alt. 1100 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.959).

Socio cum *Erysiphe galeopsidis*, pe: *Galeopsis tetrahit* L. - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Măgurii, 47°35'58"N, 24°35'09"E, alt. 960 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.920).

Socio cum *Erysiphe heraclei*, pe: *Chaerophyllum aromaticum* L. - Moisei, 47°39'19"N, 24°32'31"E, alt. 570 m, 26 viii 1987 (BUCM 105.001).

Socio cum *Erysiphe ranunculi*, pe: *Ranunculus acris* L. - Moisei, 47°39'17"N, 24°35'23"E, alt. 600 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.982).

Socio cum *Sphaerotheca aphanis*, pe: *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. s.l. - Platoul Oşan-Maramureşan, V. Runcul, la Colibi, 47°53'31"N, 23°43'22"E, alt. 870 m, 16 vii 1994 (BUCM 130.620).

Socio cum *Sphaerotheca fusca*, pe: *Doronicum austriacum* Jacq. - Mţii Rodnei, Piciorul Crestei Hotarului, 47°36'25"N, 24°35'50"E, alt. 1300 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.954). *Taraxacum "officinale"* Weber - Borşa, 47°39'20"N, 24°40'10"E, alt. 680 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.715). Moisei, 47°39'19"N, 24°33'40"E, alt. 575 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.986).

Socio cum *Sphaerotheca ferruginea*, pe: *Sanguisorba officinalis* L. - Recea, Lunca Lăpuşului, 20 ix 1954, leg. I{, det. GN (BUCM 94.526).

Ascochyta carinthiaca Jaap, pe: *Ranunculus thora* L. - Mţii Rodnei, Muntele Pietrosul, Turnul Roşu, 47°36'30"N, 24°38'23"E, alt. 1700 m, 23 viii 1987 (BUCM 104.877).

Ascochyta sonchi (Sacc.) Grove, pe: *Carduus personata* (L.) Jacq. s.l. - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Măgurii, 47°35'58"N, 24°35'09"E, alt. 960 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.900).

Asteroma subradians Fr., pe: *Streptopus amplexifolius* (L.) DC. - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Izvorul Fântânii, 47°36'38"N, 24°35'35"E, alt. 1100 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.963).

Bostrichonema alpestris Ces., pe: *Polygonum viviparum* L. - Mţii Rodnei, sub Vf. Repede, 47°33'28"N, 24°39'46"E alt. 1860 m, 24 viii 1987 (BUCM 104.886).

Cercospora bellynckii (Westend.) Niessl, pe: *Vincetoxicum hirundinaria* Medicus - Platoul Oşan-Maramureşan, V. Runcul, Cheile Covătar, 47°54'15"N, 23°43'11"E, alt. 600 m, 21 vii 1994 (BUCM 130.676).

Cercopora epilobii Schneid., pe: *Epilobium collinum* C.C. Gmelin - Mţii Rodnei, in *Piceetum* ad rivulum Repedea, alt. 1400 m, 29 vii 1948, leg. & det. A. Nyárády et pater, det. GN (BUCM 93.300).

Cercospora mercurialis Pass., pe: *Mercurialis perennis* L. - Mţii Rodnei, V. Izvorul Verde, 47°35'55"N, 24°36'00"E, alt. 1160 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.874). Piciorul Crestei Hotarului, 47°36'25"N, 24°35'50"E, alt. 1300 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.947). Platoul Oşan-Maramureşan, V. Runcul, 47°52'48"N, 23°43'48"E, alt. 825 m, 21 vii 1994 (BUCM 130.666).

Cercosporella achilleae Jaap, pe: *Achillea stricta* (Koch) Schleicher ex Gremli - Mţii Rodnei, V. Izvorul Verde, 47°35'53"N, 24°36'03"E, alt. 1060 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.735).

Cercosporella virgaureae (Thümen) Allescher, pe: *Solidago virgaureae* L. - Mţii Rodnei, sub Creasta Hotarului, 47°36'25"N, 24°36'07"E, alt. 1400 m, 22 viii 1987 (BUCM 104.837). Izvorul Feţii Pietrosului, 47°36'05"N, 24°36'50"E, alt. 1500 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.782).

Ceuthospora lycopodii Lind, pe: *Lycopodium annotinum* L. - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Măgurii, 47°35'27"N, 24°34'25"E, alt. 1200 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.923).

Cladosporium cladosporioides (Fr.) de Vries, pe: *Soladanella hungarica* Simonkai subsp. *hungarica* - Mţii Rodnei, Muntele Pietrosul, Vf. Pietrosul, 47°35'54"N, 24°38'07"E, alt. 2290 m, 22 viii 1987 (BUCM 104.880).

Marssonina violae (Pass.) Magnus, pe: *Viola biflora* L. - Platoul Oşan-Maramureşan, V.Runcul, Cascada Covătar, 47°54'02"N, 23°43'02"E, alt. 650 m, 21 vii 1994 (BUCM 130.644). Mţii Rodnei, Vf. Pietrosul, 47°35'54"N, 24°38'07"E, alt 2290 m, 22 viii 1987 (BUCM 104.878); Mt. Pietrosul, Turnul Roşu, 47°36'30"N, 24°38'23"E, alt. 1700 m, 23 viii 1987 (BUCM 104.862); Zănoaga Mică, 47°36'02"N, 24°37'45"E, alt. 2080 m, 22 viii 1987 (BUCM 104.841). Vf. Repede, 47°33'28"N, 24°39'46"E, alt. 1860 m, 24 viii 1987 (BUCM 104.885); Mtele Negoiasa, 47°33'30"N, 24°41'14"E, alt. 1940 m, 24 viii 1987 (BUCM 104.893); Moisei S, V. Măgurii, La Ponor, 47°35'02"N, 24°33'53"E, alt. 1270 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.928).

Mastigosporium rubricosum (Dearn. & Barth.) Naʼnnf., pe:

Calamagrostis arundinacea (L.) Roth - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Măgurii, 47°35'27"N, 24°34'25"E, alt. 1200 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.929).

Calamgrostis villosa (Chaix) J.F. Gmelin - Mţii Rodnei, V. Pietrosului, La Divezi, 47°35'32"N, 24°37'20"E, alt. 1540 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.795).

Mycogone rosea Link, pe: *Amanita caesarea* - Coştiui, Dl. Cugli, in *Quercetum petraeae-cerris*, 14 viii 1981, leg. MB, det. OC (BUCM 86.608).

Ovularia bartsiae (Johans.) Rostr., pe: *Bartsia alpina* L. - Mţii Rodnei, Cascada Izvorul Repede, alt. 1600-1700 m, 29 vii 1948, leg. A. & E.I. Nyárády, det. GN (BUCM 87.213); sub cacumine Cormaia & Repedea, alt. 1750 m, 29 vii 1948, A. & E.I. Nyárády, det. GN (BUCM 87.214).

Ovularia haplospora (Speg.) Magn., pe:

Alchemilla monticola Opiz - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Măgurii, 47°35'58"N, 24°35'09"E, alt. 960 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.921).

Alchemilla pyrenaica Dufour - Mţii Rodnei, Vf. Pietrosul, 47°35'54"N, 24°38'07"E, alt. 2290 m, 22 viii 1987 (BUCM 104.854).

Alchemilla xanthochlora Rothm. - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Măgurii, La Ponor, 47°35'02"N, 24°33'53"E, alt. 1270 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.941).

Ovularia obliqua (Cooke) Sacc., pe:

Rumex alpinus L. - Mţii Rodnei, Izvorul Feţii Pietrosului, 47°36'05"N, 24°36'50"E, alt. 1500 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.779); Moisei S, V. Măgurii, 47°35'58"N, 24°35'09"E, alt. 960 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.914); Izvorul Verde, 47°35'53"N, 24°36'03"E, alt. 1060 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.738).

Rumex obtusifolius L. s.l. - Borşa, 47°39'20"N, 24°40'10"E, alt. 680 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.707).

Rumex obtusifolius L. subsp *subalpinus* (Schur) Čelak. - Moisei S, V. Izvorul lui Dragoş, ad oram rivuli Izvorul Fântânii, 47°36'57"N, 24°35'20"E, alt 770 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.975).

Ovularia symphyti-cordati Săvul. & Sandu, pe: *Symphytum cordatum* Waldst. & Kit. - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Măgurii, La Ponor, 47°35'02"N, 24°33'53"E, alt. 1270 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.935). Platoul Oşan-Maramureşan, Valea Runcul, la Colibi, 47°53'31"N, 23°43'22"E, alt. 870 m, 21 vii 1994 (BUCM 130.633).

Phacellium albo-rosellum (Fuckel) U. Braun (*Ramularia albo-rosella* (Desm.) Gjaerum), pe: *Cerastium fontanum* Baumg. subsp. *vulgare* (Hartman) Greuter & Burdet (*C. fontanum* ssp. *triviale* (Link) Jalas) - Platoul Oşan-Maramureşan, Valea Runcul, la Colibi, 47°53'31"N, 23°43'22"E, alt. 870 m, 21 vii 1994 (BUCM 130.632).

Phacellium episphaerium (Desm.) U. Braun (*Ramularia episphaeria* (Desm.) Gunnerb.), pe: *Stellaria nemorum* L. ssp.*nemorum* L. - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Măgurii, 47°35'58"N, 24°35'09"E, alt. 960 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.903), La Ponor, 47°35'02"N, 24°33'53"E, alt. 1270 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.938); sub Creasta Hotarului, 47°36'25"N, 24°36'07"E, alt. 1400 m, 20 viii 1987 (BUCM

104.752). Platoul Oşan-Maramureşan, Valea Săpânţa, Poiana Săpânţei, 47°50'49"N, 23°42'04"E, alt. 975 m, 20 vii 1994 (BUCM 130.686).

Phoma cirsii Syd., pe: *Cirsium waldsteinii* Rouy - Mţii Rodnei, Izvorul Feţii Pietrosului, 47°36'05"N, 24°36'50"E, alt. 1500 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.781).

Ramularia adoxae (Rabenh.) P. Karst., pe: *Adoxa moschatellina* L. - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Măgurii, La Ponor, 47°35'02"N, 24°33'53"E, alt. 1270 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.937).

Ramularia angelicae Höhnel, pe: *Angelica archangelica* L. subsp. *archangelica* - Mţii Rodnei, V. Pietrosului, Fundul Divezilor, 47°35'18"N, 24°37'33"E, alt. 1760 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.813).

Ramularia arvensis Sacc., pe: *Potentilla aurea* L. subsp. *aurea* - Mţii Rodnei, Faţa Pietrosului, prope Casa-Laborator "Pietrosul Rodnei", 47°36'10"N, 24°36'12"E, alt. 1400 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.764).

Ramularia calcea (Desm.) Ces., pe: *Glechoma hirsuta* Waldst. & Kit. - Platoul Oşan-Maramureşan, V. Runcul, 47°53'20"N, 23°43'45"E, alt. 780 m, 21 vii 1994 (BUCM 130.668).

Ramularia campanularum Karak., pe: *Campanula serrata* (Kit.) Hendrych - Mţii Rodnei, sub Creasta Hotarului, 47°36'25"N, 24°36'07"E, alt. 1400 m, 22 viii 1987 (BUCM 104.836).

Ramularia cardamines Syd., pe: *Cardamine amara* L. s.l. - Mţii Rodnei, V. Pietrosului, Fundul Divezilor, 47°35'18"N, 24°37'33"E, alt. 1760 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.825).

Ramularia cardui Karst., pe: *Carduus personata* (L.) Jacq. s.l. - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Măgurii, 47°35'58"N, 24°35'09"E, alt. 960 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.901).

Ramularia cervina Speg., pe: *Homogyne alpina* (L.) Cass. - Mţii Rodnei, Piciorul Crestei Hotarului, 47°36'25"N, 24°35'50"E, alt. 1300 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.943).

Ramularia chaerophyllii Ferr., pe: *Chaerophyllum hirsutum* L. - Mţii Rodnei, V. Izvorul Verde, 47°35'53"N, 24°35'45"E, alt. 1000 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.894).

Ramularia coleosporii Sacc. Socio cum *Coleosporium tussilaginis* pe: *Senecio nemorenis* subsp. *fuchsii* (C.C. Gmelin) Čelak. - Baia Mare W, Valea Usturoi, 10 ix 1976. (BUCM 81.504).

Ramularia cylindroides Sacc., pe:

Pulmonaria filarszkyana Jáv. - Mţii Rodnei, Faţa Pietrosului, preluca Pietrii Negre, 47°35'52"N, 24°36'47"E, alt. 1560 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.788).

Pulmonaria rubra Schott - Platoul Oşan-Maramureşan, Valea Runcul, la Colibi, 47°53'31"N, 23°43'22"E, alt. 870 m, 16 vii 1994 (BUCM 130.627).

Ramularia doronici (Sacc.) Lindau, pe: *Doronicum austriacum* Jacq. - Mţii Rodnei, Izvorul Feţii Pietrosului, 47°36'05"N, 24°36'50"E, alt. 1500 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.780); V. Pietrosului, Fundul Divezilor, 47°35'18"N, 24°37'33"E, alt. 1760 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.821). Piciorul Crestei Hotarului, 47°36'25"N, 24°35'50"E, alt. 1300 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.955).

Ramularia filaris Fres., pe: *Adenostyles alliariae* (Gouan.) A. Kerner subsp. *alliariae* - Mţii Rodnei, Mt. Pietrosul, Zănoaga Mică, 47°36'02"N, 24°37'45"E, alt. 2080 m, 22 viii 1987 (BUCM 104.842); Izvorul Feţii Pietrosului, 47°36'05"N, 24°36'50"E, alt. 1500 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.783).

Ramularia geranii (Westend.) Fuckel, pe:

Geranium phaeum L. - Moisei S, V. Izvorul lui Dragoş, 47°36'57"N, 24°35'20"E, alt. 770 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.979).

Geranium sylvaticum L. - Mţii Rodnei, V. Pietrosului, La Divezi, 47°35'32"N, 24°37'20"E, alt. 1540 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.799); Muntele Negoiasa, 47°33'30"N, 24°41'14"E, alt. 1940 m, 24 viii 1987 (BUCM 104.890). Moisei S, V. Măgurii, La Ponor, 47°35'02"N, 24°33'53"E, alt. 1270 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.930).

Ramularia gnaphalii (P. Syd.) Karak., pe: *Omalotheca norvegica* (Gunn.) Schultz, Bip. & F.W. Schultz - Mţii Rodnei, V. Pietrosului, La Divezi, 47°35'32"N, 24°37'20"E, alt. 1540 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.802).

Ramularia heraclei (Oudem.) Sacc., pe: *Heracleum palmatum* Baumg. - Mţii Rodnei, V. Izvorul Verde, 47°35'53"N, 24°36'03"E, alt. 1060 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.734).

Ramularia hieracii Jaap, pe: *Hieracium alpinum* L. - Mţii Rodnei, sub Creasta Hotarului, 47°36'25"N, 24°36'07"E, alt. 1400 m, 22 viii 1987 (BUCM 104.839); Vf. Pietrosul, 47°35'43"N, 24°38'17"E, alt. 2260 m, 22 viii 1987 (BUCM 104.865).

Ramularia jaapii Trott , pe: *Scabiosa lucida* subsp. *barbata* E.I. Nyárády - Mţii Rodnei, Muntele Negoiasa, 47°33'30"N, 24°41'14"E, alt. 1940 m, 24 viii 1987 (BUCM 104.891).

Ramularia lactea (Desm.) Sacc., pe: *Viola canina* L. s.l. - Platoul Oşan-Maramureşan, Hărniceşti NW, V. Zăvoare, prope Tăul Hărniceştilor, 47°48'12"N, 23°49'21"E, alt. 960 m, 22 vii 1994 (BUCM 130.696).

Ramularia lactucae Jaap, pe: *Mycelis muralis* (L.) Dum. - Moisei S, V. Izvorul Fântânii, 47°36'48"N, 24°35'32"E, alt. 900 m, 26 viii 1987 (BUCM 105.004). Mţii Rodnei, V. Izvorul Verde, 47°35'53"N, 24°36'03"E, alt. 1060 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.743).

Ramularia lapsanae (Desm.) Sacc., pe: *Lapsana communis* L. subsp. *communis* - Mţii Rodnei, V. Izvorul Verde, 47°35'53"N, 24°35'45"E, alt. 1000 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.895).

Ramularia macrospora Fres., pe: *Campanula rapunculoides* L. - Platoul Oşan-Maramureşan, Valea Runcul, Cheile Covătar, 47°54'15"N, 23°43'11"E, alt. 600 m, 21 vii 1994 (BUCM 130.678).

Ramularia phyteumatis Sacc. & Winter, pe:

Phyteuma vagneri Kerner - Mţii Rodnei, Vf. Puzdrele, 4 ix 1976 (BUCM 94.298).

Phyteuma tetramerum Schur - Mţii Rodnei, Puzdrele, viii 1963 (BUCM 87.112).

Ramularia ranunculi Peck, pe; *Ranunculus lanuginosus* L. - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Izvorul Fântânii, 47°36'48"N, 24°35'32"E, alt. 900 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.974).

Ramularia rumici-scutati Allescher, pe: *Rumex scutatus* L. - Mţii Rodnei, Muntele Negoiasa, 47°33'30"N, 24°41'14"E, alt. 1940 m, 24 viii 1987 (BUCM 104.892).

Ramularia scrophulariae Fautr. & Roum., pe: *Scrophularia scopolii* Hoppe - Mţii Rodnei, V. Pietrosului, Fundul Divezilor, 47°35'18"N, 24°37'33"E, alt. 1760 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.809).

Ramularia sencionis (Berk. & Br.), pe:

Senecio subalpinus Koch - Mţii Rodnei, 3-4 viii 1938, leg. G.P. Grinţescu, det. GN (BUCM 94.577); Moisei S, V. Măgurii, La Ponor, 47°35'02"N, 24°33'53"E, alt. 1270 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.927); V. Pietrosului, La Divezi, 47°35'32"N, 24°37'20"E, alt. 1540 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.797).

Senecio nemorensis L. subsp. *fuchsii* (C.C. Gmelin) Čelak. - Mţii Rodnei, V. Pietrosului, Fundul Divezilor, 47°35'18"N, 24°37'33"E, alt. 1760 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.822).

Ramularia stachydis (Pass.) Massal., pe: *Stachys alpina* L. - Platoul Oşan-Maramureşan, V. Runcul, Cheile Covătar, 47°54'15"N, 23°43'11"E, alt. 600 m, 21 vii 1994 (BUCM 130.675).

Ramularia tanaceti Lind, pe: *Leucanthemum waldsteinii* (Schultz Bip.) Pouzar - Mţii Rodnei, V. Pietrosului, La Divezi, 47°35'32"N, 24°37'20"E, alt. 1540 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.796).

Ramularia veronicae Fuckel, pe:

Veronica alpina L. - Mţii Rodnei, Pietrosul Mare, 22 vii 1969, leg. A. Popescu, det. GN (BUCM 81.560).

Veronica chamaedrys L. s.l. - Baia Mare, Valea Borcutului, 11 ix 1976 (BUCM 70.922).

Veronica officinalis L. - Mţii Rodnei, V. Izvorul lui Dragoş, in *Piceetum*, 47°36'27"N, 24°35'16"E, alt. 850 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.773).

Rhabdospora cercosperma Sacc., pe: *Antennaria dioica* (L.) Gaertner - Mţii Rodnei, sub Creasta Hotarului, 47°36'25"N, 24°36'07"E, alt. 1400 m, 22 viii 1987 (BUCM 104.834).

Sclerotium tectum Fr., pe: *Aconitum tauricum* Wulfen - Mţii Rodnei, Vf. Pietrosului, Fundul Divezilor, 47°35'18"N, 24°37'33"E, alt. 1760 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.850).

Septoria arunci Pass., pe: *Aruncus dioicus* (Walter) Fernald - Platoul Oşan-Maramureşan, Valea Runcul, Cheile Covătar, 47°54'15"N, 23°43'11"E, alt. 600 m, 21 vii 1994 (BUCM 130.677).

Septoria caricina DC., pe: *Carex capillaris* L. - Mţii Rodnei, Vf. Pietrosului, Fundul Divezilor, in *Piceetum mughi*, 47°35'18"N, 24°37'33"E, alt. 1760 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.847).

Septoria cirsii Niessl, pe: *Cirsium oleraceum* (L.) Scop. - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Măgurii, 47°35'58"N, 24°35'09"E, alt. 960 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.911).

Septoria cruciatae Rob., pe: *Galium album* Miller s.l. (ca *G. mollugo*) - Vârful Gutin, 16 vii 1963, leg. I. Moldovan, det. A. Crişan, matrix rev. GN (BUCM 128.776).

Septoria galeopsidis Westend., pe: *Galeopsis tetrahit* L. - Borşa, 47°39'20"N, 24°40'10"E, alt. 680 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.710).

Septoria graminum Desm., pe: *Elymus caninus* (L.) L. - Mţii Rodnei, V. Izvorul Verde, 47°35'53"N, 24°36'03"E, alt. 1060 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.737).

Septoria heraclei (Lib.) Desm., pe: *Heracleum carpaticum* Porcius - Mţii Rodnei, Muntele Negoiasa, 47°33'30"N, 24°41'14"E, alt. 1940 m, 24 viii 1987 (BUCM 104.934).

Septoria lamii Pass., pe: *Lamium album* L. - Borşa, 47°39'20"N, 24°40'10"E, alt. 680 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.712).

Septoria luzulae Schröter, pe: *Luzula spicata* (Retz.) Lej. s.l. - Mţii Rodnei, Puzdrele, 4 ix 1974 (BUCM 81.591).

Septoria lychnidis Desm., pe:

Polyschemone nivalis (Kit.) Schott - Mţii Rodnei, Vf. Pietrosului, 47°35'43"N, 24°38'17"E, alt. 2260 m, 22 viii 1987 (BUCM 104.860).

Silene vulgaris (Moench) Garke s.l. - Mţii Rodnei, Izvorul Repedea, alt. 1600-1700 m, 29 vii 1948, leg. A. Nyárády & Pater, det. GN (BUCM 94.738).

Septoria matricariae Hollós, pe: *Chamomilla suaveolens* (Pursh) Rydb. - Borşa, 47°39'20"N, 24°40'10"E, alt. 680 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.721). Moisei, 47°39'19"N, 24°32'31"E, alt. 570 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.999).

Septoria melampyri Strasser, pe: *Melampyrum saxosum* Baumg. - Mţii Rodnei, sub Creasta Hotarului, 47°36'25"N, 24°36'07"E, alt. 1400 m, 22 viii 1987 (BUCM 104.833).

Septoria noli-tangere Thümen, pe: *Impatiens noli-tangere* L. - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Măgurii, 47°35'58"N, 24°35'09"E, alt. 960 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.905).

Septoria polygonorum Desm., pe:

Polygonum hydropiper L. - Moisei, 47°39'17"N, 24°35'23"E, alt. 600 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.980).

Polygonum persicaria L. - Moisei, 47°39'19"N, 24°33'40"E, alt. 575 m, 26 viii 1987 (BUCM 104.989).

Septoria posoniensis Baeumler, pe: *Chrysosplenium alternifolium* L. - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Măgurii, La Ponor, 47°35'02"N, 24°33'53"E, alt. 1270 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.932).

Septoria saxifragae Pass., pe: *Saxifraga stellaris* L. - Mţii Rodnei, V. Pietrosului, 'La Divezi', 47°35'32"N, 24°37'20"E, alt. 1540 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.801).

Septoria scabiosicola (Desm.) Desm., pe: *Succisa pratensis* Moench - Platoul Oşan-Maramureşan, Hărniceşti NW, V. Zăvoare, prope Tăul Hărniceştilor, 47°48'12"N, 23°49'21"E, alt. 960 m, 22 vii 1994 (BUCM 130.694).

Septoria scrophulariae Peck, pe: *Scrophularia scopolii* Hoppe - Mţii Rodnei, V. Pietrosului, Fundul Divezilor, 47°35'18"N, 24°37'33"E, alt. 1760 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.810).

Septoria senecionis Westend., pe: *Senecio subalpinus* Koch - Mţii Rodnei, Faţa Pietrosului, prope Casa-laborator "Pietrosul Rodnei", 47°36'10"N, 24°36'12"E, alt. 1400 m, 20 viii 1987 (BUCM 104.760); V. Pietrosului, La Divezi, 47°35'32"N, 24°37'20"E, alt. 1540 m, 21 viii 1987 (BUCM 104.798).

Septoria stellariae Rob. ex Desm., pe: *Stellaria media* (L.) Vill. subsp. *media* - Mţii Rodnei, Moisei S, V. Măgurii, 47°35'58"N, 24°35'09"E, alt. 960 m, 25 viii 1987 (BUCM 104.896).

Septoria tormentillae Rob. ex Desm., pe: *Potentilla erecta* (L.) Räuschel - Platoul Oşan-Maramureşan, V. Runcul, la Colibi, 47°53'31"N, 23°43'22"E, alt. 870 m, 16 vii 1994 (BUCM 130.623); Valea Săpânţa, Poiana Săpânţei, 47°50'49"N, 23°42'04"E, alt. 975 m, 20 vii 1994 (BUCM 130.688); Hărniceşti NW, Tăul Hărniceştilor, 47°48'25"N, 23°49'42"E, alt. 1000 m, 22 vii 1994 (BUCM 130.701).

Septoria violae Westend., pe: *Viola epipsila* Ledeb. - Platoul Oşan-Maramureşan, Valea Brazilor, 47°50'43"N, 23°47'54"E, alt. 1000 m, 19 vii 1994 (BUCM 130.643).

Vermicularia graminicola (Cass.) Wilson, pe: *Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth (ca Gramineae) - Vârful Igniş (Munţii Gutin), 22 vii 1964, A. Crişan, 5 iii 1994, matrix rev. GN (BUCM 128.846).

Mulţumiri. Aducem mulţumiri Doamnei Prof. Marta Béreş pentru revizia unor macromicete, ca şi pentru amabilitatea de a ne însoţi, împreună cu Dl. Iosif Béreş, în câteva deplasări. Dlui Ing. M. Petrescu, pentru revizia unor materiale, ca şi pentru permisiunea de a publica câteva macromicete. De asemenea, Dlui Dr. O. Constantinescu, pentru revizia unor specii critice.

Bibliografie

BÉRES Márta. 1978. Cunoaşterea şi valorificarea macromicetelor comestibile de către populaţia din raza ocolurilor silvice Mara şi Sighet. *Anuarul Marmaţia* **4**: 444-457.

BÉRES Márta. 1985. Contribuţii la cunoaşterea macromicetelor din rezervaţia biosferei "Pietrosul Rodnei". *Naturalia, Stud. Cercet.* **1**. 55-62.

BÉRES Márta. 1988. Actualitatea şi necesitatea studiului macromicetelor în Maramureş. (The actual problem and necesity of the study of macromycetes in Maramureş), *Ziridava* **17**: 50-52.

BÉRES Márta. 1989. Contribuţii la studiul macromicetelor din rezervaţia "Pădurea Crăiască" comuna Ocna {ugatag. (Contribution to the study of Macromycetes in the Pădurea Crăiască Reservation Ocna {ugatag commune). P. 162. In: S. Godeanu & al. (coord.), "A iv-a Conferinţă de Ecologie Piatra Neamţ, 8-10 iunie 1989".

BÉRES Márta. 1995. Contributii la cunoasterea macromicetelor din rezervatia biosferei "Pietrosul Rodnei" (Contributions a la connaissance des macromycetes de la reserve biosphaere "Pietrosul Rodnei"). *Naturalia, Stud. Cercet.* (Piteşti), **1**: 55-62.

BÉRES Márta & LÁSZLÓ K. 1980. Contribuţii la cunoaşterea macromicetelor din Depresiunea Maramureşului şi împrejurimi. *Marmaţia* **5-6**: 120-202.

BÉRES Márta & LÁSZLÓ K. 1983. Noi contribuţii la cunoaşterea macromicetelor din Depresiunea Maramureşului şi împrejurimi. *Stud. Comunic.* Soc. {ti. Biol., Filiala Reghin /1982/ **2**: 113-125.

BONTEA Vera, MANOLIU A. & NEGREAN G. 1996. Fungi Carpatici Romaniae. I. *Mem. Sect. {ti.*, Acad. Română, Ser. iv, 1993, **16**(1): 215-241.

CONSTANTINESCU O. & NEGREAN G. 1974. *Herbarium Mycologicum Romanicum.* Schedae. Fasc. 42-45 (nr. 2051-2250). Bucureşti, 76 pp.

CONSTANTINESCU O. & NEGREAN G. 1975. *Herbarium Mycologicum Romanicum.* Schedae. Fasc. 46-50 (nr. 2251-2500). Bucureşti, 95 pp.

CONSTANTINESCU O. & NEGREAN G. 1977. Additions to Romanian *Erysiphaceae.* II. *Sydowia, Annales Mycol.* Ser. II, **29**(1-6)(1976/77): 75-86.

CONSTANTINESCU O. & NEGREAN G. 1978. *Herbarium Mycologicum Romanicum.* Schedae. Fasc. 51-55. (nr. 2501-2700). Bucureşti, octombrie 1978, 95 pp.

CONSTANTINESCU O. & NEGREAN G. 1981. *Herbarium Mycologicum Romanicum.* Schedae. Fasc. 56-60. (nr. 2751-3000). Bucureşti, noiembrie 1981, 96 pp.

CONSTANTINESCU O. & NEGREAN G. 1983. Additions to Romanian *Peronosporales. Feddes Repert.* **94**(3-4): 263-277.

CONSTANTINESCU O. & NEGREAN G. 1983. Check-list of romanian *Peronsporales. Mycotaxon* **16**(2): 537-556.

CRI{AN Aurelia & MOLDOVAN I. 1968. Noutăţi din micoflora Maramureşului. *Studia. Univ. Cluj* /**1968**/(2): 25-27.

GHI{A E. & S~L~GEANU Anişoara. 1970. Macromicete noi pentru R S. România. *Consfătuirea de Micologie*, 5-7 noi. 1970, rezumate referate şi comunicări: 26.

GHI{A E. & S~L~GEANU Anişoara. 1972. Specii de macromicete noi pentru R.S. România. *Contrib. Bot.* Cluj /**1972**/: 117-121.

HAZSLINSZKY F. 1866. A Borsai Pietroz havasi viránya (Die alpine Flora von Pietroz). *Math. Termtud. Közl.* **4**: 144-164.

HOLLÓS L. 1907. Pöffetegeken termő új gombák (Fungi novi in gasteromycetis habitantes). *Ann. Hist. Nat. Mus. Nat. Hung.* **5**: 278-284.

HOLLÓS L. 1911. *Magyarország földalatti gombái. (Fungi hypogaei Hungariae).* Budapest: K.M. Természettud. Társulat, 4°, i-xii, 1-247.

LUPOI Anişoara. 1964. Contribuţii la cunoaşterea macromicetelor din Munţii Lăpuşului. *Cotrib. Bot.*, Cluj-Napoca, /**1964**/: 93-96.

LUPOI Anişoara. 1965. Materiale pentru flora micologică a Munţilor Lăpuş. *Cotrib. Bot.*, Cluj-Napoca, /**1965**/: 71-74.

LUPOI Anişoara. 1967. Contribuţii la cunoaşterea macromicetoflorei Republicii Socialiste România. *Cotrib. Bot.*, Cluj-Napoca, /**1967**/: 211-215.

MITITELU D. & BARABAS N. 1994. Bibliografia floristică şi geobotanică asupra Moldovei, Bucovinei şi Maramureşului. *Stud. Comun.*, Muz. {ti. Nat. Bacău, 1980-1993, **13**: 127-165.

MOESZ G. 1913. Mykologiai közlemények. *Bot. Közlem.* **12**(5-6): 231-234.

MOESZ G. 1914. Mykologiai közlemények. *Bot. Közlem* **14**(3-4): 145-158.

MOESZ G. 1923. Kitaibel herbáriumának gombái - Die Pilze im Herbar Kitaibel's. *Ann. Hist. Nat. Mus. Nat. Hung.* **20**: 141-147.

MOESZ G. 1934. *A hazai gombakutatás múltja és jelene.* Budapest: Kir. Magy. Egyetemi Nyomda, 6 pp.

MOLDOVAN I. 1971. Contribuţii la cunoaşterea vegetaţiei lemnoase din Muntele Gutîi. *Bul. {ti.*, Inst. Pedagog. Baia-Mare, Ser. B, *Biol.*, *Fiz.-Chim.*, *Mat.* **3**: 21-45.

MOLDOVAN I. & KARÁCSONYI C. 1967. Date privind istoricul cercetărlor botanice în regiunea Maramureş. *Contrib. Bot.* Cluj /**1967**/: 223-232.

MORARIU I. 1943. Vegetaţia Muntelui Ţibleş. (Die Vegetation des Ţibleş-Gebirge). *Bul. Soc. Regale Geogr. România*, 1942, **61**: 143-180.

NEGREAN G. 1984. *Herbarium Mycologicum Romanicum.* Schedae. Fasc. 61-63. (nr. 3001-3150). Bucureşti, 58 pp.

NEGREAN G. 1993. Contribuţii la răspândirea genului *Claviceps* în România. *Stud. Cercet. Biol., Ser. Biol. Veg.* **45**(1): 3-12.

NEGREAN G. 1993. Genul *Exobasidium* din România. *Stud. Cercet. Biol., Ser. Biol. Veg.* **45**(2): 137-143.

NEGREAN G. 1993. New or rare host-plants for Romanian *Ustilaginales. Rev. Roumaine Biol., Sér. Biol. Vég.* **28**(2): 139-148.

NEGREAN G. & VANEV S. G. 1991. New to Romania species of genus *Ramularia* Unger. *Rev. Roumaine Biol., Biol. Vég.* **36**(1-2): 23-27.

PÁZMÁNY D. 1993. Conspectus specierum generis *Russula* e Transsilvania. *Notulae Bot. Horti Agrobot.* Cluj-Napoca, (1992-93), **22-23**: 31-62.

PAZMANY D. & BÉRES Marta. 1989. *Une apparition intéressante de l'espece Limacella furnacea. Notulae Bot. Horti Agrobot. Cluj-Napoca*, (1988-89), **18-19** 55-60.

PETRESCU Mircea & NEGREAN G. 1995. Uredinalele de pe speciile de *Populus* din România (II). *Stud. Cercet. Biol., Ser. Biol. Veg.* **47**(1): 13-23.

POP Adriana. 1978. Contribuţii la cunoaşterea macromicetelor din Munţii Maramureşului. Pp. 126-130. In: V. PREDA (red.), "*Acţiuni umane asupra jnepenişurilor din Munţii Maramureşului, din Munţii Rodnei şi din alte zone ale Transilvaniei*". Cluj-Napoca.

POP Adriana & LÖRINCZI F. 1989. Contribuţii la studiul micologic al unor făgete din Transilvania. (Beiträge zur Mykologischen untersuchung einiger buchenwälder Transsilvaniens). *Contrib. Bot.*, Cluj /**1989**/: 105-110.

S~L~GEANU Anişoara. 1969. Contribuţii la cunoaşterea macromicetelor din Bazinul superior al Lăpuşului. *Contrib. Bot.*, Cluj /**1969**/: 83-88.

S~L~GEANU Anişoara. 1971. *Cercetări floristice şI cenologice asupra macromicetelor din bazinul superior al Lăpuşului.* Teză de doctorat. Univ. Cluj, Fac. Biol.-Geogr.

S~L~GEANU Anişoara. 1971. *Cercetări floristice şI cenologice asupra macromicetelor din bazinul superior al Lăpuşului.* Rezumat teză de doctorat. Univ. Cluj, Fac. Biol.-Geogr. 17 pp.

S~VULESCU T. (ed.). 1952-1976. *Flora României.* Bucureşti: Edit. Academiei Române. Vol. **1-13**.

SILAGHI G. & LUPOI Anişoara. 1962. Contribuţii la vunoaşterea Tricholomataceelor din R.P.R. *Contrib. Bot.*, Cluj /**1962**/: 107-111.

SILAGHI G. & LÁSZLÓ K. 1968. Contribuţii la cunoaşterea macromicetelor din România. (Beiträge zur Kenntnis der Makromyceten Rumäniens). *Contrib. Bot.*, Cluj /**1968**/: 109-117.

SZÁSZ E. & {ANDRU G. 1971. Cercetări micofloristice în rezervaţia "Pietrosul Mare" [Munţii Rodnei] (Recherches mycofloristiques dans la Réserve de "Pietrosul Mare" [Monts de Rodna]). *Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Biol.* /**1971**/(1): 27-40.

T~NASE C., NEGREAN G. & MITITIUC M. 1997. La chorologie et l'écologie de *Microsphaera vanbruntiana* Gerard var. *sarzbuci-racemosae* U. Braun (*Fungi*, *Ascomycotina*) de la Roumanie. *Anal. Univ. Iaşi*, Ser. *Biol. Veg.* **42**: 35-41.

TUTIN T.G., BURGES N.A., CHATER A.O., EDMONSON J.R., HEYWOOD V.H., MOORE D.M., VALENTINE D.H., WALTERS S.M. & WEBB D.A. (eds, assist. by J.R. AKEROYD & M.E. NEWTON; appendices ed. by R.R. MILL). 1993. *Flora Europaea.* 2nd ed. Vol. **1**. *Psilotaceae to Platanaceae.* Cambridge: Cambridge University Press xlvi, 581 pp., illus. ISBN 0-521-41007-X (HB).

TUTIN T.G., HEYWOOD V H., BURGES N.A., MOORE D.M., VALENTINE D.H., WALTERS S.M. & WEBB D.A. (eds). 1964-1980. *Flora Europaea.* Vols. **1-5**. Cambridge: Cambridge University Press.

CONTRIBUŢII LA STUDIUL VEGETAŢIEI UNOR STAŢIUNI DE EXCES DE UMIDITATE DIN ŢARA OAŞULUI

Carol KARÁCSONYI

Beiträge zur Kenntnis der Vegetation einiger nasser Standorte des „Oas-Landes"

Zusammenfassung. Das „Oas-Land", das von den vulkanischen Gebirgen Oas und Gutin umbegen ist, befindet sich im Nordwesten Rumäniens. An auf verschiedenen Meereshöhen befindlichen Standorten entstanden Sümpfe oder Moore, Die von mannigfaltigen Pflanzengesellschaften besiedelt sind. Auf das zum Oas-Land benachbarten Ebene wurde die eutrophe Assoziation *Eleocharidetum oavatae* (Hayek 1923) Moore 1936 analysiert. Die Assoziationen *Caricetum lasiocarpae* W. Koch 1926 und *Sphagno-Caricetum rostratae* Steffen 1931, die bei dem Dorf Certeze (Kreis sathmar) auftreten, sind zu den mesotrophen Pflanzengesellschaften zuzuorden. Auf 950 m Meereshöhe entstand die oligotrophe Pflanzengesellschaft *Eriophoro-Sphagnetum recurvi* Hueck 1925.in einem kleineren Erlenbruch (As. *Dryopteridi-Alnetum* Klika 1940) wurden mehrere bemerkenswerte Pflanzenarten gefunden, wie etwa einige Karpatenendemiten: *Aconitum moldavicum* und *Euphorbia carpatica.*

Teritoriul cercetat care se întinde în patrea de est al judeţului Satu mare, este mărginit la lanţul Munţilor Oaşului, respectiv al ramurii vestice a Munţilor Gutâiului, numită Ignişul. Această înconjoară Depresiunea Oaţului, care este larg deschisă prin culoarul râurilor spre partea de răsărit a Câmpiei Someşului.

Vegetaţia terenurilor cu exces de umiditate din Ţara Oaşului este extrem de variată, fapt care se datoreşte în primul rând diferenţei de altitudini ai staţiunilor băltoase şi mlăştinoase, dar şi prezenţei substraturilor diverse. Pe lângă asociaţiile vegetale caracteristice luncilor râurilor, sunt prezente impestriţat în toată zona atât mici ochiuri de apă stagnantă, cât şi mlaştini, respectiv chiar şi unele lacuri cantonate la altitudini mai coborâte. Totodată amintim şi prezenţa sfagnetelor mezotrofe în hotarul localităţilor Negreşti Oaş ("Prel ıca Ţiganului", "Brada", "Gândacul", "Trestia"), precum şi la Certeze ("Brebu"), iar cea de la Poiana Şălătrucului se include în categoria tinoavelor mezo-oligotrofe.

Asupra florei staşiunilor cu exces de umiditate din Ţara Oaşului au fost publicate date de: Fodor pe baza colectărilor făcute de Divéky (1909), Diaconeasa, Soran şi Boşcaiu (1980), Gergely şi Raţiu (1981-1982), Bîrlea (1983), Karácsonyi (1995) respectiv tot el în colaborare cu Negrean (1987), iar apoi datele au fost sintetizate în volumul semnat de Ardelean şi Marian (1999). Asociaţiile ierboase din aceasta regiune au fost analizate de Gergely şi Raţiu (1980), care împreună cu Moldovan (1977) au cercetat şi vegetaţia hehohidatofită şi higrofită din hotarul unei localităţi mărginaşe Ţării Oaşului, şi anume de la Livada. Noi am publicat cu un deceniu în urmă conspectul asociaţiilor identificate în această zonă, fără o descriere mai detailată (Karácsonyi, 1995).

În continuare vom analiza unele fitocenoze mai remarcabile de pe teritoriul studiat, ce reprezintă diferite tipuri de vegetaţie şi care până în prezent nu au fost descrise amănunţit din această regiune.

Cl. *ISOETO-NANOJUNCETEA* Br.-Bl. Et Tx. 1943
Ord. *NANOCYPERETALIA* Klika 1935
Al. *Nanocyperion flavescentis* W. Koch 1926
As. *Eleocharidetum ovatae* (Hayek 1923(Moor 1936 *Eleocharetosum carniolicacae* (Pocs 1954) Soó 1960

					NR. RELEVEULUI	1	2	3	4	5	K
					Supr. Analizată (m^2)	25	20	10	8	20	
					Acop. Vegetaţiei (%)	100	95	75	80	85	
Biof	**El. Flor.**	**U**	**T**	**R**							
					Specii						
					CHAR. ASS.						
Th	Cp (bor)	4.5	4	0	*Eleocharis Ovaca*	-	2	2	1	1	IV
Th	Alp-Ca-Ba	5	0	5	*Eleocharis carniolica*	5	4	3	4	4	V
					NANOCYPERION						
Hh	Cp (bor)	5.5	3	0	*Elatine triandra*	-	+	+	+	-	III
Th	Eua (M)	4.5	4	0	*Lindernia procumbens*	-	+	+	-	-	II
Th	Atl-M	4	3	0	*Peplis portula*	-	-	+	+	+	III
Th	Cosm	4	3	0	*Lythrum hyssopifolia*	+	-	-	-	-	I

Th	Eua (M)	4.5	3	4	*Polygonum hydropiper*	+	2	1	+	+	V
Th	Eua	5	3	4	*Filaginella uliginosa*	-	-	-	-	+	I
G-Hh	Cosm	5	0	4	*Eleocharis palustris*	-	+	-	+	1-2	III
H	Eua(M)	4	3	5	*Mentha pulegium*	+	+	-	+	-	III
H	Eua	3	0	3	*Plantago major*	+	-	-	-	-	I
Th	Cosm	4	3	0	*Echinochloa Crus-galli*	+	+	-	+	+	IV
					PHRAGMITETEA						
Hh	Eua	6	3	4.5	*Oenanthe aquatica*	-	-	+	-	+	II
Hh-H	Cp	5	3	4	*Glyceria maxima*	-	+	+	-	-	II
Hh	Eua	6	3	4.5	*Glyceria plicata*	-	-	-	+	-	I
Hh	Eua	5	3	0	*Lycopus europaeus*	+	-	-	-	-	I
Hh-H	Eua	5	0	0	*Lysimachia vulgaris*	+	-	-	-	-	I
Hh-H	Cosm	6	0	3	*Alisma plantago-aquatica*	+	+	1	+	+	V
					BIDENTETEA TRIPARTITI						
Th	Eua	4,5	3	0	*Bidens tripartita*	+	-	-	+	+	III
H	Cp(bor)	5	3	5	*Alopecurus aequalis*	+	+	-	+	+	IV
Hh-H	Cosm	5	3	0	*Rorippa islandica*	-	+	-	+	+	III
Th	Cosm	4	0	3	*Polygonum lapathifolium*	-	-	-	+	+	II
Th	Eua	3	4	0	*Chenopodium polyspermum*	-	-	-	+	-	I
Th	Eua	3,5	3	4	*Xanthium strumarium*	-	+	-	+	-	II
Ch	E	4	3	0	*Lysimachia numullaria*	+	-	-+	+	-	III
H	Cp(bor)	0	3	0	*Leersia oryzoides*	+	+	-	+	-	III
					MOLINIO-JUNCETEA						
H	Cosm	4,5	3	2	*Juncus effusus*	-	+	-	+	2	III
H	Cp(bor)	5	2	0	*Juncus articulatus*	-	-	-	-	+	I
H	Eua	4,5	3	0	*Ranunculus repens*	-	-	-	-	+	I
H	Eua	4,5	3	4	*Polygonum aviculare*	-	-	-	+	-	I
					VARIAESYNTAXA						
H	Cp	5	3	0	*Galium palustre*	-	+	-	-	-	I
H	Cp(bor)	4	0	0	*Agrostis stolonifera*	+	-	+	-	+	III
H	Eua(M)	4	0	0	*Ranunculus repens*	-	-	-	+	-	I
Th	Cosm	2,5	0	3	*Polygonum aviculare*	-	+	-	+	-	II

Locul şi data releveului: Turulung spre Turulung-Vii, 03. IX. 1986.
Spectrul bioformelor: Hh-20,6% / Hh-H-8,8% / H-32,5% / G-Hh-2,9% / T-41,1% / Th-38,2% / Th-TH-2,9% / Ch-2,9%.
Spectrul el. Floristice. Eua –44,3% / Eua(M) –11,8% / Cp –23,5% / Cp(bor) –17,7% / Atl-M – 2,9% / Alp-Ca-Ba –2,9% / Cosm –23,5%.

Mici pâlcuri dominate de *Eleocharis ovata* şi *E. carniolica* am identificat în mai multe locuri din Depresiunea Oaşului. O staţiune însă unde formează cenoze închegate le-am găsit la extremitatea zonei amintite, şi anume la periferia Câmpiei Someşului, în hotarul satului Turulung (spre Turulung-Vii), la paolele Munţilor Oaşului. Aici populează teremuri depresionare, temporar sau pe alocuri permanent inundate, aproape de albia râului Tur. În această parte răsăriteană a Câmpiei Someşului mai multe terenuri înmlăştinite iau naştere pe soluri pseudogleice. Acest tip de sol se formează în urma levigării particolelor de argilă.care formând un orizont compact "G", astupă porii capilari ai solului, oprind circulaţia apei de infiltraţie. Geneza solurilor pseudogleice este legată de apele de precipitaţii, care stagnează pe suprafaţă (Asvadurov şi Boieriu 1983). Pe alocuri aceste terenuri microdepresionate sunt invadate de *Juncus effusus*.

Fitocenozele prezentate de noi în general se formează mai rar. Speciile dominante sunt *Eleocharis ovata* şi respectiv *E. carniolica*, cea din urmă un element alpino-carpatico-balcanic, care imprimă un caracter specific fitocenozelor analizate, cantonate într-o staţiune de joasă altitudine. Astfel pe lângă elementele eurasice dominante (44,3 %) în spectrul floristic, procentul circumpolarelor atinge 17,7 %. În spectrul bioformelor atât terofitele (41,1 %), cât şi hidrofitele (32,5 %) dar şi helohidatofitele (20,6 %) ating procente însemnate, fapt care subliniază caracterul complex al acestei staţiuni.

Analizând comportamentul speciilor faţă de principalii factori ecologici umiditatea (U), temperatura (T) şi reacţia solului (R) se constată că majoritatea dintre ele sunt hidrofile (29,5 %), mezoterme (17,7 %). (Fig. 1-A).

Cele mai multe specii constante aparţin Al.-ei *Nanocyperion*, dintre care remarcăm prezenţă plantei rare *Elatine triandra*. Pe lângă elementele floristice aparţinătoare acestei Cl.-sei *Bidentetea tripartiti*, respectiv pe alocuri prezenţa masivă a speciei *Juncus effusus*, indică diferite derecţii posibile ale succesiunii vegetale.

Prezenţa acestei asociaţii destul de rare în România, a fost menţionată doar din câteva staţiuni. Fitocenozele semnalate din zona Făgăraşului (Sanda, Popescu şi Doltu 1980), au o compoziţie asemănătoare cu cea de la Turulung.

Cl. *SCHEUCHZERIO-CARICETEA NIGRAE* (Nordh. 1937) Tx 1937
Ord. *SCHEUCHZERIETALIA PALUSTRIS* Nordh. 1936
Al. *Caricion lasiocarpae* Vanden Bergh. Ap. Lebrun. Et al. 1949.
As. *Caricetum lasiocarpae* Koch 1926

Această asociaţie caracteristică mlaştinilor mezotrofe a fost identificată de noi la Negreşti-Oaş în mlaştina "Trestia" (Karácsonyi 1995), precum şi la Certeze la locul numit "Brebu", care se întinde în Valea Albă la o altitudine de 650 m. În această staţiune din urmă, analizată în continuare, apa stagnează pe locuri pe suprafaţa, iar pe margini solul cu exces de umiditate musteşte.

Asociaţia este dominată de *Carex lasiocarpa*, însoţită de unele specii de *Sphagnum*. Se remarcă prezenţa mai multor rogozuri, care fitocenotic se încadrează în Cl. *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*. Totodată amintim şi apariţia unor specii caracteristice regiunilor montane şi subalpine la această altitudine coborâtă, ca: *Drosera rotundifolia* şi *Ligularia sibirica*. Dintre celelalte specii de excepţie notăm prezenţa masivă a lui *Calla palustris*, care într-o parte a asociaţiei analiazte constituie un facies.

Din punct de vedere al bioformelor domină net hemicriptofitele (64,5 %), iar în spectrul floristic circumpolarele (48,5 %) depăşesc procentual net eurasiaticele (34,5 %).

În privinţa analizei indicilor ecologici (U, T, R), se relifează hidrofitele (44,8 %), respectiv mozotermele (41,4 %). O serie de specii indică un substrat acid, însă cel mai bine sunt reprezentate planetele euriionice (41,4 %) (Fig. 1 – B).

Asociaţia *Caricetum lasiocarpae* a fost analizată atât din zona Carpaţilor Răsăriteni (M-ţii Călimani), unde apare la altitudini cuprinse între 1 500 – 1 700 m (Coldea 1991).

As. *Caricetum lasiocarpae* W. Koch 1926

					Nr. releveului	**1**	**2**	**3**
					Supr. Analizată (m²)	25	25	25
					Acop. Vegetaţiei (%)	100	90	95
Biof	**El. Flor.**	**U**	**T**	**R**				
					Specii			
					CHAR. ASS.			
Hh	Cp (bor)	5	2,5	2,5	*Carex lasiocarpa*	5	4-5	4-5
Brchs	Cp (bor)				*Sphagnum warnstorfii*	-	1-2	+
					SCHEUCHYERIO-CARPICETEA NIGRAE			
H	Cp (bor)	5	2	1	*Carex echinata*	+	1	+
H	Cp (bor)	5	0	2	*Carex canescens*	-	-	+
H	Cp (bor)	5	2	0	*Carex rostrata*	+	+	1
H	Cp (bor)	4,5	3	0	*Carex flava*	-	+	-
H	Cp (bor)	4,5	3	3	*Eriophorum angustifolium*	+	+	+
G	Cp (bor)	5	2,5	1	*Drosera rotundifolia*	+	+	-
H	Eua(bor)	4	2	3,5	*Ligularia sibirica*	-	-	+
Brcsh	Cp (bor)				*Sphagnum magellanicum*	2	+	-
					MAGNOCARICION			
Hh	Cp (bor)	5	2,5	3,5	*Calla palustris*	-	-	2
H	Eua	5	3	0	*Peucedanum palustre*	+	+	+
H	Cp	5	3	0	*Galium palustre*	+	+	+
H	Cp (bor)	5	3	3	*Scutellaria galericulata*	+	-	-
					MOLINIO-JUNCETEA			
H	Eua	4	3	0	*Molinia caerulea*	+	1	-
H-Hh	Cosm	4	3	0	*Lythrum salicaria*	+	-	-
H-Hh	Eua	5	0	0	*Lysimachia vulgaris*	1	-	-
G	Ec	4,5	3	4	*Dactylorhiza majalis*	+	-	-
TH	Eua(M)	4,5	3	2,5	*Crisium palustre*	+	+	+
G	Eua(C)	4,5	3,5	4,5	*Iris sibirica*	-	-	+

					NARDO-CALLUNETEA			
H	E	0	0	1,5	*Nardus stricta*.	+	+	-
H	Eua	0	0	0	*Potentilla erecta*	+	+	-
H	Eua(M)	0	0	0	*Anthoxanthum odoratum*	+	+	-
TH	Ca-Ba	3,5	2	2	*Campanula abietina*	-	+	-
H	Cp (bor)	3	2	2	*Luzula multiflora*	-	+	+
					VARIAESYNTAXA			
H	Cp (bor)	4	0	0	*Agrostis stolonifera*	+	+	+
H	Cp (bor)	3	0	0	*Festuca rura*	+	+	-
H	Eua	0	3	0	*Briza media*	-	+	-
H	Cp (bor)	5	0	2	*Epilobium palustre*	-	-	+
Phm	Eua	5	3	3		+	+	-
					SALIX CINEREA			
PhM	Eua	5	3	3	*Alnus glutinosa*	+	-	+

Locul şi data releveului: Certeze, mlaştina "Brebu", alt. 650 m. 15 VII 1988.
Spectrul bioformelor: Hh-6,5% / H-64,5% / H-Hh-6,5% / G-9,5% / TH-6,5% / Ph-6,5% / PhM-3,25% / Phm-3,25% / Brchs-6,5%.
Spectrul el. Floristice: Eua –35,4% / Eua(M) –6,5% / Eua(C) –3,2% / Eua(bor) –3,2% / E-3,2 % / Ec –3,2% / Cp –51,8% / Cp(bor) –48,6% / Ca-Ba –3,2% / Cosm –3,2%.

Ord. *CARICETALIA NIGRAE* Koch 1926. emed. Norgh. 1937.
Al. *Caricion nigrae* Koch 1926. emed. Klika 1934.

3. As. *Sphagno-Caricetum rostratae* Steffen 1931.

Apare în staţiuni cu exces de umiditate din zona montanăp al judeţului Satu Mare, fiind identificată în câteva staţiuni la Negreşti-Oaş şi la Certeze (Karácsonyi 1995). Suprafeţe mai mari populează la Poiana Şălătrucului de la Certeze (Rel. 1 – 5), unde – ca şi în celelalte staţiuni – marchează prezenţa solurilor turboase, acide.

Rogozul dominant *Carex rostrata* este însoţit pretutindeni de diferite specii de *Sphagnum*, precum şi de specii de *Carex*, caracteristice mlaştinlor montane. Prezenţa lor justifică încadrarea asociaţiei analizate în *Cl. Scheuchzerio-Carocetea nigrae*. Pe alocuri se înfiripează şi elementele floristice caracteristice Cl.-sei *Oxycocco-Sphagnetea*, însă cele mai numeroase specii însoţitoare aparţin grupei cenotice *Molinio-Juncetea*. Releveul nr 5 constituie o fitocenoză de tercere spre As. *Carici flavae – Eriophoretum latifolii* (Soó 1944). De altfel *Erophorum latifolium* este destul de bine reprezentat în majoritatea releveelor noatre.

Spectrul bioformelor este dominat net de hemicriptofite (68,5 %), pe lângă care geofitele (8,4 %) ating procente destul de însemnate. În spectrul floristic mai mult ca jumătatea elementelor componente o constituie circumpolarele (52,1 %).

În urma nalizei executate pe baza indicilor ecologici se constată că din punct de vedere a umidităţii cele mai numeroase sunt plantele hidrofile (31,1 %), iar al temperaturii speciile mezpterme (37,7 %). Deşi în privinţa reacţiei solului procentul cel mai mare ating plantele euriionice (51,1 %), remarcabil este însă şi prezenţa speciilor care indică un substrat acid (6,7 %) sau chiar foarte acid (6,7 %) (Fig. 1-C).

Această asociaţie larg răspîndită în zonele montane ale Europei Centrale şi de Nord (Rybnicek 1974), a fost semnalată şi din diferite regiuni ale Carpaţilor Orientali, şi respectiv Meridionali, atât din zona montană, cât şi din cea subalpină (Holdea 1991).

As. *Sphagno-Caricetum rostratae* Steffen 1931

					NR. RELEVEULUI	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**K**
					Supr. Analizată (m²)	12	20	25	25	25	
					Acop. Vegetaţiei (%)	90	80	100	90	100	
Biof	**El. Flor.**	**U**	**T**	**R**							
					SPECII						
					CHAR. ASS.						
Hh	Cp (bor)	5	2	0	*Carex rostrata*	2-3	4	5	2	2	V
Brchs	Cp (bor)				*Sphagnum recurvum*	-	2	2	+	1-2	IV
					CARICETALIA NIGRAE						
H	Cp (bor)	5	0	2	*Carex canescens*	+	+	+	-	+	IV
H	Cp (bor)	5	2	1	*Carex echinata*	-	+	+	+	+	IV

H-Hh	Cp	4	3	4	*Veronica Scutellata*	-	-	-	+	-	I
					SCHEUCHZERIO-CARICETEA NIGRAE						
H	Cp (bor)	3	0	0	*Menianthes trifoliata*	-	2	-	-	-	I
G	Cp (bor)	4,5	3	3	*Eriophorum angustifolium*	3-4	-	2	4	3-4	IV
H	Cp (bor)	4,5	3	0	*Carex flava*	-	-	+	+	1	III
H	Cp (bor)	5	2,5	2,5	*Carex lasiocarpa*	-	+	-	-	-	I
H	Cp (bor)	5	2	1,5	*Carex limosa*	-	+	-	-	-	I
H	Cp (bor)	5	2,5	1	*Drosera rotundifolia*	+	+	-	+	-	III
Brchs	Cp (bor)				*Sphagnum magellanicum*	2	-	+	-	-	II
					OXYCOCCO-SPHAGNETEA						
H	Cp (bor)	4,5	0	1,5	*Eriophorum vaginatum*	-	+	-	-	-	I
Ch	Cp (bor)	5	0	2	*Vaccinium oxycoccos*	-	+	-	-	-	I
H	Cp (bor)	5	2,5	1	*Carex pauciflora*	-	+	-	-	-	I
Brchs	Cp (bor)				*Polytrichum strictum*	+	1	-	-	-	II
					MOLINION et MOLINIETALIA						
H	Eua	4	3	0	*Molinia caerulea*	+	+	+	-	+	IV
H	Cosm	4	0	0	*Deschampsia caespitosa*	+	+	+	-	+	IV
G	Ec	4,5	3	4	*Dactylorhisa majalis*	+	+	+	+	+	V
H	Cosm	4,5	0	0	*Juncus effusus*	-	-	+	+	+	III
H	Eua	4,5	3	3	*Juncus conglomeratus*	-	-	-	+	-	I
H	Eua	4,5	2	0	*Filipendula ulmaria ssp. denudata*	-	-	+	+	-	II
G	Cp (bor)	5	2	0	*Equisetum palustre*	-	-	-	+	-	I
Th	Eua	0	0	0	*Rhinantrus major*	-	-	-	+	-	I
H	Eua	4	3	0	*Succisia pratensis*	-	+	-	+	-	II
					MILINIO-JUNCETEA						
H	Cp	5	3	0	*Galium palustre*	+	-	-	+	+	III
H-Hh	Eua	5	3	0	*Myosotis scorpioides*	-	-	+	-	-	I
TH	Eua (M)	4,5	3	2,5	*Cirsium palustre*	-	-	+	+	-	II
					MOLINIO-ARRHENATHEREA						
H	Eua (M)	0	0	0	*Potentilla erecta*	+	+	+	-	+	IV
H	Eua	3,5	3	4	*Lathyrus pratensis*	-	-	-	-	+	I
H	Cp (bor)	3,5	3	3	*Carex pallescens*	-	-	-	+	-	I
H	Eua	0	0	0	*Anthoxanthum odoratum*	-	-	-	+	-	I
H-TH	Eua	3	0	0	*Trifolium pratense*	-	-	+	+	-	II
H	Eua	0	3	0	*Briza media*	-	-	-	+	-	I
H	Eua (C)	4	3	4	*Juncus atratus*	-	-	-	+	+	II
H	Eua (M)	4	0	0	*Ranunculus repens*	-	-	+	-	-	I
					VARIAESYNTAXA						
H	E	4,5	0	4,5	*Crepis paludosa*	+	-	+	-	-	II
H	Ec	4,5	2	0	*Chaerophillum hirsutum*	-	+	+	-	+	III
H	Ec (mont)	4	2	1,5	*Soldanella hungarica ssp. major*	+	-	+	-	-	II
H	Ca-Ba	3	2,5	3	*Campanula abietina*	+	+	-	-	-	II
H	Cp (bor)	5	0	2	*Epillobium palustre*	-	-	+	-	-	I
H	Cp (bor)	4,5	2,5	2,5	*Stellaria alsine*	-	-	+	-	-	I
H	Cp (bor)	3	3	0	*Prunella vulgaris*	-	-	-	+	-	I
H	Cp (bor)	4,5	0	0	*Caltha palustris*	-	-	+	+	+	III
G	Cp (bor)	3,5	2	0	*Equisetum sylvaticum*	+	-	-	-	-	I
Hh-G	Cp (bor)	4,5	3	0	*Scirpus sylvaticus*	+	-	-	-	-	I
H	Cosm	4	2,5	0	*Athyrium filix-femina*	+	-	-	-	-	I
Phm	Eua	5	3	3	*Salix cinerea*	-	-	-	+	-	I

Locul şi data releveurilor: Certeze, Mlaştina Poiana Şălătrucului, 15 VII. 1988.

Spectrul bioformelor: Hh-6,3 % / Hh-G-2,1 % / H-68,5% / H-Hh-4,2% / H-TH 2,1 % / G-8,4 % / Ch-2,1 % / T-6,3 % / Th-2,1 % / TH-4,2 % / Brchs-6,2 %.

Spectrul el. floristice: Eua-31,1 % / Eua (M)-6,2 % / Eua (C)-2,1 % / E-2,1 % / Ec-6,3 % / c (mont)-2,1 % / Cp-51,2 % / Cp (bor)-47,9 % / Ca-Ba 2,1 % / Cosm-6,3 %.

Cl. *OXYCOCCO-SPHAGNETEA* Br.-Bl. et. Tx. 1943

Ord. *SPHAGNETALIA MAGELLANICI* (Pawl. 1928) Moore (1964) 1968.

Al. *Sphagnion magellanici* Kästner et. Flössner 1933.

As. *Eriophoro-Sphagnetum recurvi* Hueck 1925 (Syn. *Eriophoro vaginato-Sphagnetum recurvi-magellanici* (Weber 1902) Soó 1954)

					NR. RELEVEULUI	1	2	3
					Supr. Analizată (m^2)	20	20	20
					Acop. Vegetaţiei (%)	90	95	85
Biof	**El. Flor.**	**U**	**T**	**R**				
					SPECII			
					CHAR. ASS.			
H	Cp (bor)	4,5	0	4,5	*Eriophorum vaginatum*	4	4-5	4
Brchs	Cp (bor)				*Sphagnum fallax*	1	1	1
					SPHAGNION FUSCI			
Ch	Cp (bor)	5	0	2	*Vaccinium oxycoccos*	+	+	+
H	Cp (bor)	5	2,5	1	*Carex pauciflora*	+	-	-
Brchs	Cp (bor)				*Sphagnum magellanicum*	2	1	2
Brchs	Cp (bor)				*Polytricum strictum*	1	1	1
					SCHEUCHZERIO-CARICETEA NIGRAE			
Hh	Cp (bor)	5	2	0	*Carex rostrata*	1	+	-
G	Cp (bor)	5	2,5	2	*Scheuchzeria palustris*	+	-	-
Hh	Cp (bor)	5	0	0	*Menyanthes trifoliata*	+	-	-
G	Cp (bor)	4,5	3	3		-	-	+
					Eriophorum angustifolium			
H	Cp (bor)	5	2	1	*Carex echinata*	-	+	+
					MILINIO-JUNCETEA			
H	Eua	4	3	0	*Molinia caerulea*	+	1	+
G	Ec	4,5	3	4	*Dactylorhiza majalis*	-	+	-
H	Eua	4	3	0	*Succisia pratensis*	-	+	-
					NARDO CALLUNETEA			
H	E	0	0	1,5	*Nardus stricta*	+	+	-
H	Eua	0	0	0	*Potentilla erecta*	+	+	-
H	Eua (M)	0	0	0	*Anthoxanthum odoratum*	+	+	+
					VARIAESYNTAXA			
H	Cp (bor)	3	0	0	*Festuca rubra*	-	+	-
H	Cp (bor)	5	3	4	*Poa palustris*	-	-	+

Locul şi data releveurilor: Certeze, Mlaştina Poiana Şălătrucului, Alt. 950 m, 15. VII. 1988.
Spectrul bioformelor: Hh-10,6 % / H-52,7 % / G-15,7 % / Ch-5,3 % / Brchs-15,7 %.
Spectrul el. floristice: Eua-21,1 % / Eua (M)-5,3 % / E-5,3 % / Ec-5,3 % / Cp (bor)-68,4 %.

Această asociaţie este caraceristic tinoavelor montane poligotrofe. a fost identificată de noi la Poiana Şălătrucului la altitudine de 950 m. Terenul înmlăştinit care ocupă aici aproape 10 hectare, a fost odinioară canalizat. Între timp canalele de drenare s-au împotmolit în bună parte, însă această intervenţie antropică a perturbat dezvoltarea normală a covorului vegetal facilitând –probabil – şi dispariţia unor specii.

Poşiunea mlaştinii populată de asociaţia prezentată are un substrat turbos gros, acid şi uşor bombat. În compoziţia fitocenozelor apar o serie de specii caracteristice tinoavelor montane ca: *Vaccinium oxyicoccos, Carex pauciflora, Polytricum strictum* etc. Stratul ierburilor este dominat de *Eriophorum vaginatum*, care este însoţit de unele specii de rogozuri. Remarcăm şi prezenţa lui *Scheuchzeria palustris* în această staţiune de relativ joasă altitudine.

Spectrul bioformelor este dominat net de hemicriptofite (52,7 %), iar cel al elementelor floristice de circumpolarele (68,4 %).

În privinţa necesităţii speciilor componente ale asociaţiei faţă de umiditate cele mai mari procent înregistrează mezofilele (43,8 %). În funcţie de temperatură, pe lângă amfitolerantele (43,8 %), se reliefeyză elementele mezoterme (31,2 %). În ceea ce priveşte reacţia solului, alături de plantele euriionice (43,8 %), sunt bine reprezentate speciile foarte acidofile (12,5 %), respectiv şi acidofile (12,5 %), dar nu lipsesc nici cele slab acide-neutrofile (12,5 %). (fig. 1-d.)

Deoarece releveele noastre au fost executate cu circa 15 în urmă, în vara anului 2004 am vizitat din nou această astaţiune şi am constatat, că asociaţia prezentată ocupă aici şi în prezent suprafeţe remarcabile având o compoziţie floristică neschimbată.

Prezenţa acestei asociaţii caracteristică tinoavelor montane şi subalpine la sub 1.000 m altitudine de la Certeze, constituie un fapt remarcabil. Aş. *Eriophoro-Sphagnetum recurvi* a fost semnalată din diferite ţinuturi ale Carpaţilor (Coldea, 1991). Într-o regiune mai apropiată, şi anume din M-ţii Rodnei, a fost identificată şi analizată din staţiuni cuprinse între altitudini de 1600-1800 m (Coldea, 1990).

Cl. *ALNETEA GLUTINOSAE* Br.-Bl. et. Tx. 1943 emed. Müller et. Görs 1958.
Ord. *ALNETALIA GLUTINOSAE* Tx. 1937 (Vlieger 1937) emed. Müller et. Görs 1958.
Al. *Alnion glutinosae* (Malcuit 1929) Meijer-Drees 1936 emed. Müller et. Görs 1958.
5. As. *Dryopteridi-Alnetum* Klika 1940.

Aninişurile semnalate din staţiuni de joasă altitudine din Ţara Oaşului dintre Livada şi Călineşti (Raţiu, Gergely şi Moldovan, 1977) au fost incluse în As. *Alnetum glutinoasae* Meijer-Drees 1936. Noi am găsit un aniniş tânăr în Valea Albă, aproape de mlaştina Brebu (comuna Certeze) la o altitudine de circa 650 m, care avea cu totul altă compoziţie.

Pâlcul prezentat de noi, care s-a format într-o staţiune unde apa stagnează, într-o bună parte a anului, se găseşte în zona pădurilor de fag ai Ţării Oaşului.

Acest fapt se reflectă şi în compoziţia floristică a lui în care pe lângă elementele caracteristice alianţei *Alno-Padion*, sunt reprezentate şi numeroase specii din Ord. *Fagetalia*. Aninişul de la Certeze, pe care am încadrat-o în As. *Dryopteridi-Alnetum* Klika 1940, fitocenotic stă aproape de As. *Stellario nemori-Alnetum glutinosae* (Kästner 1938) Lohm. 1957 (Ivan 1992), însă din relevelul nostru lipsesc câteva specii caracteristice asociaţiei din urmă, dintre care chiar şi *Stellaria nemorum*. Redăm compoziţia acestuia pe baza unui releveu reprezentativ.

As. *Dryopteridi-Alnetum* Klika 1940

CHAR: ASS. PhM Eua *Alnus glutinosa* 3-4, H Cp(bor) *Dryopteris carthusiana* 1, ***PALNOPADION*** PhM Eua *Prunus padus* +, Phm Eua *Salix cinerea* +, H *Eua Filipendula ulmaria ssp. detudata* +, H Eua *Festuca gigantea* +, H Carp(end) *Euphorbia carpatica* 1, H Cp(bor) *Caltha palustris* +, H Cosm. *Athyrium filix-femina* +, H-Hh Eua *Nyosotis scorpioides* +, ***FAGETALIA*** PhM E *Fagus sylvatica* (juv.) +, Phn Eua *Lonicera xylosteum* +, Phn *Ec Rosa pèdulina* +, Phn Eua *Daphne mezereum* +, G Cp(bor) *Gymnocarpium dryopteris* +, H *E Melica uniflora* +, H Carp(end) *Aconitum moldavicum* +, H E *Luzula luzuloides* +, H E(C) *Lathyrus laevigatus* +, ***EPILOBION ANGUSTIFOLII*** H(G) E(M) *Calamagrostis epigejos* 2-3, ***MAGNOCAROTION*** Hh Cp *Carex rostrata* +, H E *Hypericum tetrapterum* +, H Eua *Pecedanum palustre* +, Hh Eua *Lycopus Europaeus* +, ***VARIAESYNTAXA*** Phm E(mont) *Lonocera nigra* +, H Cp(bor) *Carex flava* +, H E *Chaerophyllum hirsutum* +, H Eua(M) *Ranunculus repens* +.

Locul şi data releveului: Certeze, mlaştina Brebu, alt 650 m, 15. VII. 1988.

Spectrul bioformelor: Hh-7,1 % / H-60,8 % / H-Hh-3,6% / H(G)-3,6 % / G-3,6 % / Ph-28,5 % / PhM-10,7 % / Phm-10,7 % / Phn-7,1 %.

Spectrul el. florstice: Eua-39,3 % / Eua(M)-3,6 % / E-28,6 % / E(M)-3,6 % / E(C)-3,6 % / E(mont)-3,6 % / Ec-3,6 % / Cp-17,8 % / Cp(bor)-14,2 % / Carp(end)-7,1 % / Cosm-3,6%.

Este de remarcat, că în compoziţia aninişului prezentat se găsesc de serie de specii remarcabile pentru această regiune, dintre car şi unele endemite carpatice, ca şi *Aconitum moldavicum* şi *Euphorbia carpatica*. Specia din urmă care constituie o raritate este reprezentată printr-o populaţie restrânsă la număr la marginea pâlcului de anini prezentat Deoarece în această staţiune sunt cantonate etât o serie

de specii prezente la altitudini coborâte cât şi raritãţi respectiv şi endemite, este regretabil ca o parte a acestui aninişa fost defrişat deja cu un deceniu şi jumătate în urmă.

În încheiere dorim să atragem atenţia asupra staţiunilor cu exces de umiditate din zona M-ţilor Oaş-Gutâi în privinţa protecţiei lor. Dintre acestea mlaştinile Brebu şi Poiana Şălătrucului remarcăm în mod deosebit. Mlaştinile şi tinoavele din zona prezentată adăpostesc nu numai unele raritãţi floristice, ci ele sunt în aceiaşi timp şi conservatoare a unor specii relictare. (Lupşa 1980, Feurdean 2003).

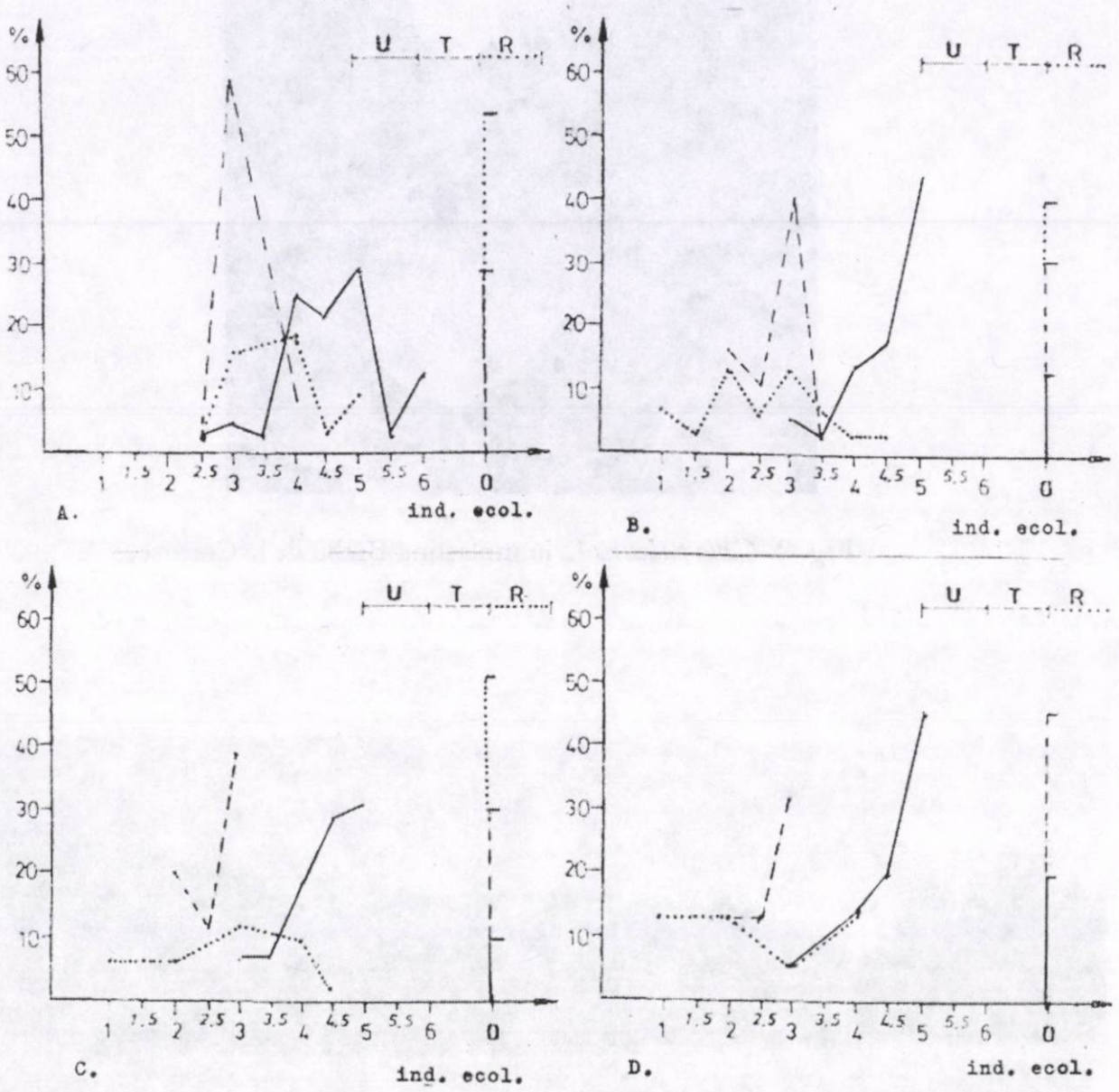


Fig. 1. Diagrama indicilor ecologici pentru asociaţiile: A – *Eleocharidetum ovatae*, B – *Caricetum lasiocarpae*, C – *Sphagno-Caricetum rostratae*, D – *Eriophoro-Sphagnetum recurvi.*

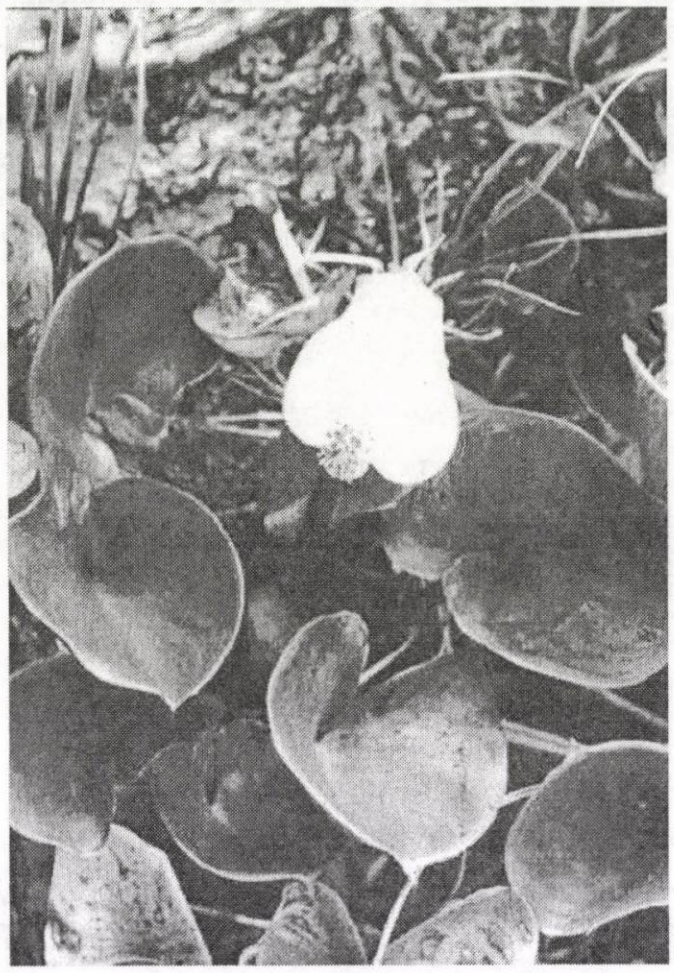


Fig. 2. *Calla palustris* L. în mnlaştina Brebu de la Certeze.

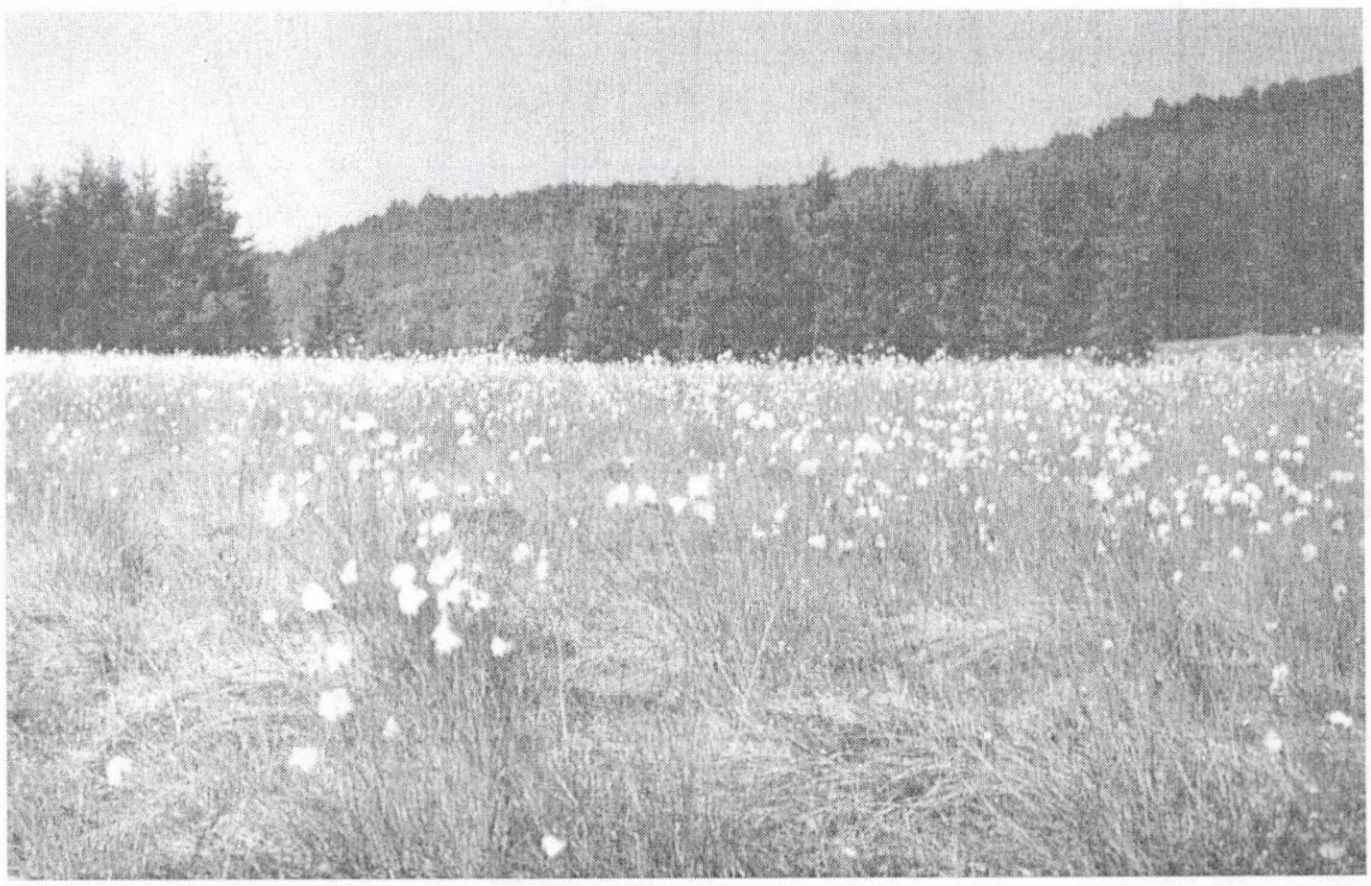


Fig. 3. As. *Eriophoro-Sphagnetum recurvi* Hueck 1931 la Poinana Şălăcuşului de la Certeze.

Bibliografie

Ardelean, G., Marian, M. 1999. Flora şi fauna Oaşului. Ed. Gutenberg, Arad.

Asvadurov, H., Bieriu, I. 1983. Solurile judeţului Satu Mare. Centrul de material didactic şi de propagandă agricolă, Bucureşti.

Bîrlea, L. 1983. Noi semnalări de mlaştini de turbă din Maramureş. Şt. cerc. biol. Ser. biol. veget. 35(1): 17-24.

Coldea, Gh., 1990. Munţii Rodnei, studiu geobotanic. Ed. Academiei, Bucureşti.

Coldea, Gh., 1991. Prodrome des assotiations vegetales des Carpates du sud-est (Carpates Roumaines). Documents Phytosociologiques, Nouvelle Série, 13: 317-539.

Diaconeasa, B., Soran, V., Boşcaiu, N., 1958. Semnalări de noi tinoave şi mlaştini în regiunea platoului Oşan-Maramureşean. Contrib. bot. Cluj: 159-164.

Feurdean, A. 2003. Reconstituiri paleoecologice de la sfârşitul ultimului glaciar şi începutul holocenului din Munţii Gutâi bazat pe analize de polen. St. Com. Satu Mare Ser. Şt. nat. 2-3 (2001-2002): 312-322.

Fodor F. 1909. Adatok Szatmár vármegye flórájához. Egyet. Term. Tud. Szöv. Évk. 5 (1908-1909): 35-52.

Gergely I., Raţiu, O., Moldovan, I. 1977. Vegetaţia helohidatofită şi higrofită din împrăjurimile comunie Livada (jud. Satu Mare). Contrib. Bot. Cluj. 19-30.

Gergely I., Raţiu, O. 1980. Asociaţiile ierboase din Ţara Oaşului (jud. Satu Mare). Contrib. Bot. Cluj. 89-142.

Gergely I., Raţiu, O. 1982. Flora Ţarii Oaşului (jud. Satu Mare). St. Com. Satu Mare 5-6 (1981-1982):577-595)

Ivan, D. (Ed.) 1992. Vegetaţia României. Edit. tehnică agricolă, Bucureşti.

Karácsonyi C., Negrean, G. 1987. Contribuţii la flora Munşilor Oaş-Gutâi (jud. satu Mare). St. Com. Satu Mare 7-8(1986-1987): 373-377.

Karácsonyi C. 1987. Elemente montane în staţiuni de joasă altitudine din Nord-Vestul României. St. cerc. biol. Ser. biol. veget. 39(2): 101-107.

Karácsonyi C. 1994. Pflanzengeographisch bemerkenswerte Standorte am Rand des Oaş-Gutin Gebirges (Nordsiebenbürgen). Naturwiss. Forschungen über Siebenbürgen (Siebenbürgisches Archiv., Köln) 5: 77-93.

Karácsonyi C. 1995 Flora şi vegetaţia judeţului Satu Mare. Edit Muezeului Sătmărean, Satu Mare.

Lupşa, V. 1980. Evoluţia postglaciară a ecosistemelor forestiere din Ţara Oaşului. Contrib. Bot. Cluj.: 63-68.

Pop. E. 1960. Mlaştinile de turbă din R. P. România. Edit Academiei, Bucureşti.

Raţiu, O., Gergely I., Moldovan, I. 197. Consideraţii fitocenologice asupra pădurilor depresionare din Ţara Oaşului. Contrib. Bot. Cluj.. 9-18.

Resmeriţă, I. 1975. Synthése de la végétation de la province Maramures. Phytocenologia 2(3-4): 336-348.

Rybnicek, K. 1974. Die Vegetation der Moore im südöstlichen Teil der Bömisch-Mährischen Höhe. akademia Verlag, Praha.

Sanda, V. Popescu, A., Doltu, I.M. 1980. Cenotaxonomia şi corologia grupărilor vegetale din România. Muz. Brukenthal, St. Com. Şt. nat. Sibiu 24 (supliment): 1-171.

Soó R. 1964-1985. A magyar flóra és vegetáció rendszertani növényföldrajzi kézikönyve. I-VII. Akadémiai Kiadó, Budapest.

CONSPECTUL SISTEMATIC AL FLOREI VASCULARE DIN VALEA TISEI DIN "HERBARUL A. COMAN" ÎN COLECŢIA MUZEULUI MARAMUREŞULUI SIGHETU MARMAŢIEI

BÉRES Marta

„Muzeul Maramureşului", Secţia Ştiinţele Naturii, Piaţa Libertăţii 15, Sighetu Marmaţiei

Dintre colecţiile muzeale ale Muzeului Maramureşului, Secţia Ştiinţele Naturii din Sighetu Marmaţiei, colecţia de plante (16000 coli) denumită " Herbarul A. Coman " (achiziţionată de Muzeu în anii 1969, 1982) reprezintă o deosebită valoare ştiinţifică, muzeistică şi documentară (fitoistorică).

Herbarul cu plante din Maramureş cuprinde peste 12.000 coli, conţinând cormofite ierborizate, care reprezintă 1514 taxoni din flora spontană, subspontană şi hibrizi din Maramureşul istoric, este considerată până în prezent ca cea mai bogată colecţie de plante din acest ţinut.

Materialul herboristic este sistematizat de A. Coman după Sistemul de Clasificare elaborat de Al. Borza în lucrarea " Conspectus Florae Romaniae " I-II, Cluj, 1949. Marea majoritate a cormofitelor au fost colectate din Valea Vişeului, M-ţii Rodnei, M-ţii Maramureşului, care date au fost publicate în diferite lucrări ştiinţifice, iar cele colectate ulterior, din Centrul şi Vestul Maramureşului şi Valea Tisei după pensionarea botanistului, au rămas nepubl cate.

Scopul conspectului

Intrucât din această parte a Maramureşului se cunosc mai puţine date floristice, cosiderăm necesară întocmirea conspectului, atât pentru a face cunoscute datele de răspândire a speciilor de plante din Valea Tisei (în prima parte), cât şi pentru valorificarea ştiinţifică a colecţiei, pentru a veni în ajutorul cadrelor didactice, a cercetătorilor cu materiale comparative la elaborarea lucrărilor botanice. Totodată considerăm şi ca o datorie a noastră faţă de botanistul maramureşan A. Coman, de a publica rezultatele cercetărilor sale.

Delimitarea teritoriului

Zona de unde au fost colectate plantele se întinde de-a lungul Râului Tisa între localităţile Crăciuneşti – Piatra pe o distanţă de 40 km, cu o adâncime în teritoriu de cca 5 km. Cuprinde şesul aluvional al Tisei, terasele râului şi dealurile apropiate. Energia reliefului: 204-653 m. Pe acest teritoriu Tisa primeşte următorii afluenţi, care sunt menţionaţi în herbar: P. Tepliţe, R. Iza cu P. Ronişoara, P. Iapa cu P. Valea Hotarului, R. Săpânţa. Din punct de vedere administrativ, teritoriul aparţine la următoarele localităţi: com. Bocicoiu Mare cu s. Crăciuneşti, s. Satul Tisa, mun. Sighetu Marmaţiei, com. Sarasău, com. Câmpulung la Tisa, com. Săpânţa, com. Remeţi cu satele Teceu Mic şi Piatra. Cele mai multe date provin din jurul municipiului.

Prezentarea conspectului

Conspectul florei este prezentat după Ordinea Sistematică stabilită de W. Adler, K. Oswald, R. Fischer în lucrarea " Exkursionflora von Österreich " Verlag Ungen Ulmer, Stuttgart und Wien, 1994. Pentru o mai uşoară identificare, genurile şi speciile sunt enumerate în ordine alfabetică. Nomenclatura este actualizată în câteva cazuri după lucrarea lui V. Ciocârlan 2000 " Flora ilustrată a României " Edit Ceres, Buc. Nomenclatura folosită de A. Coman este trecută cu caracter italic cu specificaţia "sub", pe baza etichetelor originale care însoţesc plantele herborizate, care mai cuprind următoarele date: locul, data colectării şi uneori altitudinea staţiunii şi expoziţia pantelor.

In conspect s-au adăugat încă următoarele informaţii: arealul geografic, bioformele, numărul de cromozomi, valorile indicilor economici – de unde există date din lucrările enumerate în bibliografie, apoi denumirile populare şi în paranteză, numărul de inventar sub care este înregistrat taxonul în patrimoniul muzeal.

Mulţumire: În realizarea conspectului am fost ajutată de acad. prof. dr. N. Boşcaiu, căruia îi mulţumesc pentru sugestiile oferite şi pentru bibliografia necesară la elaborarea sistemului de clasificare. Domnului director M. Dăncuş şi a colegilor I. Béres, T. Chiş, M. Manole îi sunt recunoscătoare pentru posibilitatea studierii herbarului.

Abreviaţiile folosite în conspect

Generale:	s= sat	mun= municipiu	R= râu	alt.= altitudine
com= comună	val= valea	cart= cartier	P= părâu	2n= nr de cromozom

Pentru bioforme:	th= terofit anual	Ch= camefit	MPh= megafanerofit
H= hemocriptofit	TH= terofit bianual	Hh= helohidafit	mPh= mezofanerofit
nPh= nanofanerofi	G= geofit		

Pentru elemnte floristice:

Eu= european	bor= boreal	Pont= pontic	Eua= eurasiatic
Cp= circumpolar	Atl= atlantic	end= endemic	E(C)=centraleuropean
pan= panonic	Cont= continental	Alp= alpin	M= mediteranean
B= balcanic	mont=montan	An= anatolic	As= Asia
A. de N.=America de Nord	Am. De S.=America de Sud		SM= sudmediteanean

Indici ecologici:	U= umiditate	T= temperatură	R= reacţia solului

Conspectul florei:

SPHENOPSIDA
EQUISETALES
EQUSETACEAE

Equisetum fluviatile L. *sub **E. limosum L.*** – Pipirig – Hh, Cp(bor), 2n=216, U5T3R0: S.M., lângă R. Tisa indiguită, alt. 265 m., 01.06.1967, (4097); *sub **var. limosum (L.) Asch.***: S.M., Micu Laz, 27.04.1961. (4099).

Equisetum ramosissimum Desf. *sub f. stoloniferum Grinţ.* – G, Cosm, 2n=216: S.M., în oraş spre abator, pe un zid de piatră, 29.05.1960, (4119)

POLYPODIOPSIDA
POLYPODIALES,
ATHYRIACEAE

Athirium filix-femina (L.) Roth – Spinarea lupului – H, Cosm, 2n=80, U4T2,5R0: Satul Tisa, Val. P. Tepliţe, alt. 295 m. 06.09.1960 (4186)

ANGIOSPERMOPHYTINA,
DICOTYLEDONEAE (MAGNOLIOPSIDA)
MAGNOLIIDAE
ARISTOLOCHIALES.
ARISTOLOCHIACEAE

Aristolochia clematitis L. – Mărul lupului – G, Medit, 2n=14, U2,5T3,5R5: S.M. spre cart. Iapa, 24.05.1961 (7172); spre Tisa la marginea oraşului, alt. 271 m., 01-06.06.1970 (15163, 15182).

Asarum europaeum L. – Pochivnic – H, Eura, 2n=26,40, U3,5T3R4: S.M., Dl. Solovan, alt. 301 m., V., 07.10.1961 (7167).

NYMPHALES
MYMPHACEAE

Nymphaea alba L. – Nufăr alb – HH, Eua(M), U6T0R4 2n=84,105,112.: Satul Bocicoi, în lac pe deal, 25.06.1960 (7942).

RANUNCULIDAE
RANUNCULALES
RANUNCULACEAE

Aconitum variegatum L.- H., Alp.-Carp, 2n=16, U4T2,5R4: Satul Tisa, păşunea comunală, alt. 332 m., N., 19.09.1941 (8060).

Anemone nemorosa L. – Floarea Paştilor G, Eu, 2n=28-32,37,42,45,46, U3,5T4R0: S. M., Dl. Solovan, N., 05.05.1959 (8114), 16.04.1961 (8108).

Anemone ranunculoides L. – Păştiţă – G, Eu, 2n=32, U3,5T3R4: S.M., sub Micu Laz, N., 17.04.1961 (8099); - Câmpulung la Tisa, mai în jos de comună, lângă şosea, alt. 252 m., (8098);

- *sub* ***f. biflora Peterm***: Sarasău, Lucşor,alt. 616 m., N., 16.05.1961 (8097).

Caltha palustris L. ssp. laeta (Schott. Nym. Ky.) Hegi sub ***C. laeta Schym et Ky***. – Calcea calului – H, Cp(bor), 2n=32, U4,5T0R0: S.M. Micu Laz, 24.04.1961 (7965).

Consolida regalis S. F. Gray sub ***Delphinium consolida L. ssp. arvense (Opiz) Graebn***. – Nemţişor de câmp – Th, Eua, 2n=16, U2T4R4: S.M., Lazu Şesului, în holdă de grâu, 06.06. 1960 (8036), 17.05.1967 (15.273).

Helleborus purpurascens Waldst. et Kit. – Spânz – H., Carp.-Balc.-pan.: S.M., sub Micu Laz, N., 17.04.1961 (8007).

Hepatica nobilis Schreber *sub* ***Hepatica nobilis Mill.***– Trei răi – G, Eu, 2n=14, U3T3R4: S.M., Dl. Solovan, alt. 397 m., N., 18.04.1938 (8123); 29.04.1960 (8132).

Isopyrum thalictroides L. – Găinuşi – G, Ec(sM), 2n=14, U3T3,5T3: S.M., Dl. Solovan şi Val. Hotarului, alt. 553 m., NE., 04.04. 1961 (8012, 8013).

Ranunculus acris L. *sub* ***R. acer L.*** – Piciorul cocoşului – H., Eura(M), 2n=14, U3,5T0R0,Tox.: S.M., la fabrica de cărămidă, 12.05.1961 (8320); Val. Hotarului, 30. 06. 1961 (8321); Dl. Solovan, 04.04.1961 (8012): **ssp. friesianus (Jordan) Syme** sub. ***R. stevenii Andrz.*** – Pont-Pan: Câmpulung la Tisa, şes, alt. 238 m., 11.06.1967 (8331), - S.M., Dl. Dobăieşi, 412 m., E., 21.06.1963 (8332), şes, alt. 268 m., 16.08.1964 (8334); - Teceu Mic, în sat, alt. 225 m., N., 18.06. 1967 (8328).

Ranunculus X alliariifolius (Rchb.), (= cassubicus x flabellifolius): Câmpulung la Tisa, Busurad, 14.05.1962 (8254).

Ranunculus arvensis L. – Piciorul cocoşului de semănături – T, Eu, 2n=32, U3T3R0: S.M., Lazu Şesului, alt. 276 m., 22.06.1970 (15002).

Ranunculus aquatilis L. – Hd., Cosm. 2n=48: Câmpulung la Tisa, lângă Tisa indiguită, alt. 240 m., 08.06.1967 (8150); - Sarasău, lângă Tisa, în ape stătătoare, alt. 233 m., 07.06.1967 (8152); - S.M., între Tisa şi C.F.R., în ape stătătoare, 07.06.1967 (8151).

Ranunculus x auricomoides A. Nyár. et L. Alex nomen novum (= auricomus x flabellifolius): S.M., Dl. Solovan, alt. 353 m., N., 14.05.1951 (8263); Câmpu Negru, NV., 17.04.1960 (8252).

Ranunculus auricomus L. sub ***R. binatus Kit.*** –H, Eua, 2n=32,40,48,U3,5T3R3: Satul Tisa, păşune, alt. 300 m., 10.05.1962 (8236); - S.M., Val. Cufundoasă, 10.05.1962 (8237).

Ranunculus cassubicus L. – H. E(centr) - Câmpulung la Tisa, Busurad, 02.05.1962 (19821); - Sarasău, Pe Deal, alt. 330 m., N. 23.04.1961 (19824); - S.M., Dl. Dobăieşi, 01.05.1967 (15509), Dl. Solovan, alt. 326 m., N., 05.05.1959 (19822).

Ranunculus ficaria L. ssp. bulbilifer Lambinon, sub ***Ficaria verna Huds. ssp. euverna Hay. f. ebulbillosa (A. Nyár.)*** – Untişor – H. Eua, 2n=32, U3,5T3R3: S.M., lângă R. Iza, 17.04.1960 (8145), Dl. Dobăieş,alt. 389 m., SE., 17.04.1960 (8142).

Ranunculus flammula L. – H, Eua, 2n=32, U4,5T3R0: – S.M., Făget. 17.05.1961 (8179**).**

Ranunculus lanuginosus L. – H. Eu(centr.), 2n=28: - Câmpulung la Tisa, Busurad, alt. 300 m., 04.05.1962 (8270); - S.M., Dl. Solovan, N. 29.04.1960 (8273).

Ranunculus nemorosus DC. – Gălbenele – H. Eu(M), 2n=16, U3T0R3: Satul Tisa, lângă moară, alt. 287 m., 10.05.1961 (8298); - S.M., Dl. Solovan, E., 16.06.1967 (8295)

Ranunculus x silvicolus (Wimm. et Gr.) A. Nyár. (= binatus x cassubicus): Câmpulung la Tisa, Busurad, 14.05.1962 (8258); - S.M., Micu Laz, 24.04.1961 (8256); lângă R. Iza, NE., 29.04.1960 (8257),

- sub ***var. diversifolius Schur***. S.M., Val. Cufundoasă, 10.05.1962 (8259), Dl. Solovan, N., 17.05.1960 (8260).

Ranunculus trichophyllus Chaix sub *R. divaricatus Schrank* – Hd, Eu, 2n=32,40,48: S.M., Mociar, în Val. Ronişoarei, 16.06.1963 (8163).

Thalictrum flavum L. – Rutişor – H., Eua, 2n=84: - Satul Tisa, păşune,alt. 298 m., N., 19.09.1941 (8369).

Thalictrum lucidum L - *sub* ***var. laserpitifolium (Jacq.) Nyár.*** – Rutişor – H, Eu(C), 2n=28, U4,5T3,R5: Câmpulung la Tisa, Busurad, alt. 297 m., N., 12.06.1967 (8355), - Satul Piatra, Dl. Huta, alt. 220 m., N., 13.061967 (8356),

- sub ***var. stenophyllum (Wimm. et Grab.) Hay.*:** satul Crăciuneşti, Râturi, 25.06.1960 (8353); - Săpânţa, în zonă, 26.06.1961 (8351),

Thalictrum simplex L. ssp. galioides (Nestl.) Borza sub *T. galioides Nestl.*- H. Eua(C), 2n= 28, U0T3R0:– Câmpulung la Tisa, Busurad, alt. 344 m., N., 08.06.1967 (8357)

PAPAVERALES

PAPAVERACEAE

Papaver rhoeas L. ssp. rhoeas sub ***P. rhoeas L ssp. eurhoeas A. Nyár.*** – Mac roşu de câmp – Th, Eua, 2n=14, U3T3R4: S.M., Lazu Şesului, alt. 274 m., 11.06.1967 (15512);

- sub ***var. lingulatum A. Nyár.***: S.M., cart. Cămara, pe ogor, alt. 275 m., 09.06.1948 (8384),
- sub ***var. sonchoides A. Nyár.***: S.M., Lazu Şesului, 06.06. 1960 (8383).

FUMARIACEAE

Corydalis solida (L.) Clairv. – Brebenei – G., Eu, 2n=16,24,32, U3T3R4: Sarasău, Pe Deal, alt. 309 m., N., 02.05.1962 (8394); - Satul Tisa, lângă P.Tepliţe, 01.04.1962 (8393); - S.M. lângă R. Iza, N., 03.04.1961 (8396).

Fumaria officinalis L. – Fumariţă – Th, Eur, 2n=32: S.M., Val. Izei, 02.06.1960 (8416), Cireada, 30.06.1962 (8415), Lazu Şesului, 272-280, 02.06.1960 (8413).

Fumaria schleicheri Soy.- Willem. – Th, Eua, U2,5T4R4: - S.M., lângă linia ferată, 24.05.1963 (15514), Lazu Şesului, alt. 276 m., 06.06.1967 (8420).

CARYOPHYLLIDAE

CARYOPHYLLALES.

CARYOPHYLLACEAE

Arenaria serpyllifolia L. – Studeniţă – Th, Eua, 2n=40, U2T2,5R0:

- sub. ***f. scabra (Fenzl.)*:** S.M., cart. Cămara. Alt. 272 m., 25.04.1951 (7871), val. Izei, alt. 272 m., 14.05.1951 (7873, 7872), 14.06.1964 (15498);

-sub ***f. viscida (Leis.);*** Satul Tisa, lângă P. Tepliţe,289 m., S., 11.05.1967 (15494); -S.M., V. Izei, alt, 272 m., 24.05.1960 (7872), Dl. Dobăieş, 11.05.1961 (15495).

Cerastium arvense L. ssp. arvense, ***sub f. angustifolium Fenzl.*** – Struna cocoşului – Ch, Cp, 2n=72, U2,5T0R4: S.M., la marginea oraşului, alt. 275 m., 19.05.1970 (15221).

Cerastium brachypetalum Desportes ex Pers. – *sub* ***f. firmum (Velen)***?– Th, sM 2n=90, U3T3,5R0: Satul Tisa, păşunea comunală, 01.05.1961 (15484), 15.05.1967 (15486), -S.M., Val. Izei, alt. 272 m., 17.05.1951 (7774), Dl. Dobăieşi, alt. 306 m., 15.05.1967 (15485).

Cerastium fontanum Baumg. – H-Ch Cosm, 2n=144, U3T0R0: Câmpulung la Tisa, pe şes, alt. 243 m., 23.06.1963 (7803).

Cerastium holosteoides (Fries) M. Hyl., sub ***Cerastium caespitosum Gilib.*** – Ch(H), Cosm, 2n=144(134-152), U3T0R0: - S.M. la Gara C.F.R., alt. 272 m., 26.05.1970 (15218), 06.06.1970 (15865), - sub ***Cerastium vulgatum L.***: S.M. sub Dl. Dobăieş, alt. 297 m., 03.05.1967 (7796), Lazu Şesului, alt. 276 m., 03.05.1967 (7797), mai sus de gara C.F.R., alt. 273 m., 06.06.1970 (15865).

Cerastium glomeratum Thuill. sub ***f. macrophyllum* Zap.**– Th, Cosm, 2n= 72: S.M., val. R. Iza, alt. 272 m., 25.04.1951 (7762), - Satul Tisa, păşune, 07.05.1961 (7769).

Cerastium pumilum Curtis sub ***Cerastium pumilum Curtis ssp. pallens (F. W. Schultz) Schinz et Thell.*** – Th. Eu, 2n=72, U2T3R0: - S.M., V. Iza, 05.05.1959 (7781).

Cerastium sylvaticum Waldst. et Kit. – TH-H, Eu(C), 2n=36, U3,5T3R0: – S.M., în zonă,alt. 281 m., 11.05.1967 (7810),

- *sub* ***f. umbrosum (Beck.)*:** S.M., sub Dl. Solovan, alt. 281 m., N., 14.05.1948 (7813), lângă Iza, 23.06.1960 (7815), la Fabrica de cărămidă, 11.05.1967 (21512).

Dianthus armeria L. sub ***f. glaber Scholtz*** – Th-TH, Eu, 2n=30, U2T3R3: S.M. Dl. Dobăieşi, 19.06.1961 (7580).

Dianthus deltoides L. – Garofiţe – Ch., Eua, 2n= 30: Crăciuneşti, Râturi, 25.06.1960; - S.M., Agriş, alt. 670 m., NE., 23.08.1963 (15481).

Gypsophila muralis L. – Valul miresei – Th., Euras. 2n=34, U2T3R3: S.M., Lazu Şesului, alt. 274 m., 16.06.1970 (15851).

Holosteum umbellatum L. – Cuişoriţă – Th, Eua, 2n=20, U2T3R0: S.M., Val. Izei, alt. 272 m., 05.04.1961 (15491, 7837), Val.. Tisei, păşune, alt. 303 m., N., 05.04.1961 (7838); - Satul Tisa, Val. Tepliţe, 01.05. 1962. (7839).

Lychnis viscaria L. sub ***Viscaria vulgaris Röhl.*** –Lipicioasă – Ch(H.), Eua, 2n=24, U3T4R0: S.M., Dl. Dobăieşi, alt. 410 m., S., 05.06.1960. (7507),

-sub ***f. graminifolia (Beck.)***: S.M. Dl. Solovan, alt. 393 m., N., 17.06.1961 (7508).

Sagina procumbens L. – Grăşătoare – H, Cp(bor), 2n=22, U4T3R3: Satul Tisa, păşune,alt. 306 m., 01.05.1961 (7843); - S.M., în oraş, alt. 273 m., 18.07.1939 (7857).

Scleranthus annuus L. – Buruiana surpăturii – Th-TH, Eua, 2n=44, U2T3R2: S.M., Lazu Şesului, 16.04.1961 (7928, 15871).

Silene alba (Miller) E.H.L.Krause sub ***Melandrium album (Miller) Garke*** – Opaiţă – Th(TH), Eua, 2n=24, U3,5T2R3: S.M. Dl. Dobăieşi, 19.06.1961 (7580).

Silene armeria L. – Miliţea roşie – Th, M, 2n=24, U2,5T4R3: S.M., Lazu Şesului, 17.06.1960 (7538). **Silene gallica L.** – Th. Eu(M), 2n=24, U21,5T4R0: Satul Tisa, cariera de pietriş, alt. 288 m., 02.06.1967 (7557); - S.M. Dl. Dobăieş, 26.05.1962 (7560), şes în sus, alt. 267 m., 04.06.1967 (7556).

Silene italica (L.) Pers. ssp. nemoralis (W. et K.) Nyman , sub ***Silene nemoralis W. et K.*** – H, Alp-Carp-B, 2n=24, U3T0R3: Satul Tisa, cariera de piętriş, alt. 288 m., S., 02.06.1967 (7557); -S.M., Dl. Dobăieş, 26.05.1962 (7560), şes în sus, 267 m., 04.06. 1967 (7556).

Silene nutans L. – H., Eua, 2n=24, U2T3R4: - S.M., Dl. Dobăieş, S., 17.05.1960 (7551).

- sub ***var. infracta (W. et K)*** **Wahl**.: Sarasău, Lugşor, alt. 653 m., N., 11.06.1963 (7553). - S.M., Dl. Solovan, alt. 515 m., N., 14.05.1948 (7552)

Silene vulgaris (Moench.) Garcke sub ***Silene cucubalus Wib. ssp. vesicarius (Schrad.) f. oleraceus (Borb.):*** - Guşa porumbelului – H. Eua, 2n=24, U3T3R4: S.M., Grădina Morii, alt. 272 m., 02.06.1960 (7515), Dl. Dobăieş, alt.371 m., E., 24.06.1962 (7518, 15473), Dl. Solovan, alt. 369 m., N., 30.06.1963 (7519), lângă R. Iza, mai în jos de abator, alt. 267 m., 26.05.1967 (15472).

Spergula arvensis L. – Hrana vacii – Th, Cosm, 2n=18, U3T0R0: Satul Tisa, val. P.Tepliţe, 26.06.1963 (7903).

Stellaria aquatica (L.) Scop. –Plescaiţă – Th-ZH, Eua(M), 2n=28, U4T3R0: S.M. lângă R. Iza, şi în oraş, alt. 272 m., 03.09 1960,(15863);22.06.1961 (7702)

Stellaria media (L.) Vill. – Rocoină – Th-TH, Cosm, 2n=40,42,44, U3T0R0: S.M., Val. Izei, alt. 272 m., 25.06.1951 (7713),

-sub ***f. genuina Celak*****: S.M.**, val. Iza, la Grădina Morii alt. 272 m., 14.05.1951 (7724), 21.04.1960 (7725).

Stellaria nemorum L – Steluţă – H, Eu, 2n=26, U3,5T3R3: *sub* ***f. nova gigantifolia (în Herb*** **!)** Săpânţa, hordou, 23.05.1961 (7711)

Stellaria pallida (Dumort) Piré. – Th-TH, Eu, 2n=22: S.M., Lazu Şesului, alt. 276 m., 16.05.1967 (15861), lângă C.P.L. pe pietriş 25.05.1970 (15860).

Vaccaria hispanica (Miller) Rauschert, sub ***V. pyramidata Medik.*** – Floarea călugărului – T., Euras, 2n=30,60: S.M., Lazu Şesului, în trifoi, 06.07.1962 (7613).

CHENOPODIACEAE

Atriplex patula L. – Lobodă -Th, Cp, 2n=36: S.M., Dl. Dobăieşi, alt. 293 m., S., 09.09.1939 (7425); şes în jos, pe străzi, alt.268 m., 13.08.1961 (7434), 15.09.1961 (7435; 7436).

Atriplex prostrata Boucher ex DC. sub ***Atriplex hastata L.*** – Lobodă – Th, Cp, 2n=18: S.M., lângă R. Iza în jos,alt 267 m., 22.09 1960 (7437; 7438), sub ***var. longicornis Csür. et Nyár.***: S.M., alt. 274 m., 31.08.1969 (15193).

Bassia scoparia (L.) Voss., sub ***Kochia scoparia (L.) Schrad.*** – Mături – Th, Eua, subspont, 2n=18: S.M., Dl. Dobăieşi, 30.07.1960 (7448); în oraş pe moloz de casă,alt. 272 m., 05.09.1969 (15196); malul stâng al R. Iza, sub Dl. Solovan, 12.08.1963 (21544).

Chenopodium album L. : var. album, sub ***ssp. spicatum (Koch) E.I. Nyár.***-Spanac sălbatic – Th, Cosm, 2n=36,54,U3T3R0: S.M., în oraş, alt. 272 m., 03.09.1969 (15187);

-var. microphyllum Boenn.: S.M., la uzina electrică, alt. 277 m., 26.07.1964 (7404).

Chenopodium botrys L. – Tămâiţă – T., Cosm.: S.M., în oraş, alt. 272 m., 03.09.1969 (15183).
Chenopodium glaucum L. – sub *f. prostatum Beck*.:Th, Eua, 2n=18, U3,5T4R0: S.M., lângă Gara C.F.R., alt. 272 m., 10.10.1969 (15190).

Chenopodim hybridum L. – Talpa gâştei – Th. Cosm, 2n=18, U3T3R0: S.M., în oraş, 03.09.1969 (15186).

Chenopodium polyspermum L.- Th, Eua, 2n=18, U3T4R0:- S.M., la Grădina Morii, 15.08.1962 (7352), şi *sub* ***f. acutifolium (Sm.) Becker***: lângă R. Iza, alt. 268 m., 03.09.1969 (15184).

Chenopodium vulvaria L. – Lobodă puturoasă – Th. Adv. 2n=18, U3T4R4: S.M., la Gara C.F.R., alt. 272 m., 07.07.1961 (7349).

AMARANTHACEAE

Amaranthus albus L. – Ştir alb – Th, Adv. (Am. De N.), 2n=32: S.M., spre R. Tisa, 16.08.1961 (7478); sub ***f. parviflorus Moq.*** S.M. la gara C.F.R., alt. 272 m., 15.09.1969 (15208).

Amaranthus blitoides S. Watson – Ştir târâtor – Th, Adv. (Am. de N.), 2n=32: S.M., la calea ferată, 31.08.1960 (7471), sub ***var. aragonensis Sennen:*** S.M., la Gara C.F.R., alt. 272 m., 10.09.1969 (15205).

Amaranthus blitum L sub *Amaranthus lividus L.* – Ştir verde – Th, M, 2n=34: S.M., la gara C.F.R., alt. 248 m., 29.08.1961 (15197), în oraş, alt. 272 m., 18.07.1967 (15303), la C.P.L. 15.10.1969 (15198) **Amaranthus crispus (Lesp. et Thév.) N. Terrac. –** Ştir creţ – Th, Adv. (Argentina), 2n=34, U3T4R3: S.M., în oraş, 19.07.1965 (15209), sub ***f. rufescens (Godr.) Thell.:*** pe străzi, 09.10.1949 (7481). **Amaranthus deflexus L. –** H., Adv. (Am. de S.), 2n=32,34: S.M.,lângă calea ferată în jos de oraş, alt. 269 m., 23.08.1967 (7485).

Amaranthus hypochondriacus L. sub ***A. Hybridus L. var. erythrostachys Moq.*** – Th, Adv.:-S.M. malul Izei, alt. 273 m., 25.07.1959 (7493) Lazu Şesului, 15.09.1960 (7494), Locul Târgului, 11.08.1969 (15213).

Amaranthus retroflexus L – Ştir porcesc – Th. Adv. (Am. De N.), 2n=34, U3T3R0: S.M., pe străzi, alt. 272 m., 19.10.1949 (7457); Val. Izei, la gura P. Ronişoara, 15.09.1960 (7452); sub. ***var. genuinus Thell.***: S.M., alt. 272 m., 19.08.1967 (7460); la Mociar, val. Ronişoarei, alt.301 m., E., 18.09.1961 (15200), ***sub f. spiculosus Beck***: în oraş, 17.08.1968 (15199).

POLYGONALES.

POLYGONACEAE

Bilderdykia dumetorum (L.) Dumort. sub ***Fagopyrum dumetorum (L.) Schreb.*** – Hrişcă deasă – Th, Eua(M), 2n=20, U2,5T3R3: S.M., Lazu Şesului, 15.07.1962 (7326).

Fallopia dumetorum (L.) Holub sub ***Fagopyrum convolvulus (L.) H. Gross.*** –Hrişcă urcătoare- Th, Eua(M), 2n=40, U2T3R3: Satul Tisa, păşune, 23.07.1961 (7322).

Persicaria amphibia (L.) S.F.Gray f. terrestre (Leyss) sub ***Polygonum amphibium L. f. terrestre* Leyss.** – Sălcuţă – Hh-G, Cosm, 2n=66, U6T3R0: Câmpulung la Tisei, Val. Tisa, alt. 240 m., 22.08.1967 (7268); - S.M. Val. Izei, 20.09. 1962 (7267)

Polygonum aviculare L. – Troscot – Th, Cosm, 2n=60, U2T0R3: S.M. Val.. Izei, pe pereţi stâncoşi cu Sedum annuum, 16.07.1962 (7235); în oraş, alt. 272 m., 06.07.1970 (15176); sub ***var. buxifolium (Nutt.) Lindb.***: în oraş, 15.09.1969 (15179), sub ***var. procumbens (Gilib) Hayne***: în oraş, alt. 272 m., 03.09.1969 (15175).

Polygonum calcatum Lindm sub ***P. aviculare L. ssp. calcatum (Lindm.) Thell.***, - Th, Cosm, - S.M., pe străzi, alt. 272 m., 03.09.1969 (15467).

Fallopia japonica (Houtt.) Ronse Deer sub ***Polygonum cuspidatum Sieb. et Zucc.*** – Iulişca – G. Adv.(Asia),subspont., 2n=44,88, S.M., Val.. Izei, 25.08.1960 (7334).

Polygonum lapathifolium (L.) S.F.Gray – Iarbă roşie – Th, Cosm, 2n=22, U4T0R3: S.M., Val. Izei, alt. 270 m., 28.08.1964 (7279

Polygonum mite Schrank – Buruiana viermilor – Th. Eur, 2n=40. S.M., Val. Cufundoasă, alt. 282 m., 11.09.1960 (7301), Val. Izei spre cart. Iapa, alt. 366 m. 11.09.1966 (7300).

Rumex aquaticus L. – Ştevie de baltă – Hh, Cp(bor), 2n=c.200, U4,5T0R4: S.M., Dl. Dobăieş, alt. 362 m., S., 22.06.1970 (15164)

Rumex conglomeratus Murr. – Măcrişul calului – H, Eua, 2n=20, U4T3,5R4: Câmpulung la Tisa, Mociar, alt. 226 m., 08.06.1967 (7234).

Rumex x Hazslinszkianus Bih. (= kerneri x patientia): S.M., lângă Gara C.F.R., alt. 272 m., 22.07.1970 (15155).

Rumex hydrolapathum Hudson – Hd, Eur. 2n=cca 200: S.M., Dl. Solovan, alt. 295 ., N., 20.08.1970 (15169).

Rumex kerneri Borb. – H. Pan-B.,2n=80: S.M., Lazu Şesului alt. 275 m., 16.06.1970 (15174).

Rumex obtusifolius L.- Măcrişul iepurelui- H, Eu(c), 2n=40, U4T0R3: **ssp. obtusifolius,** sub ***ssp. agrestis (Fries) Celak.*** –S.M., spre Dl. Dobăieşi,alt. 274 m., 22.06.1970 (15166**), ssp. sylvestris Celak**, sub **ssp.** ***silvestris (Wallr.) Celak:*** S.M., în zonă, 12.09 1962 (7188), **ssp. subalpinus (Schur) Celak**, sub **ssp. subalpinus (Schur) Rech**. - H., Carp.-balc.- S.M., lângă Gara C.F.R., 11.07.1970 (15165**).**

Rumex patientia L. – Ştevie de grădină – H. Eu,(C), 2n=60, U3T4R0: S.M., lângă R. Iza, 13.06.1961 (7208).

Rumex pseudonatronatus Borb. – H., Centr. şi NV. Eur.- S.M., lângă gara C.F R., alt. 272 m., 21.06.1970 (15173).

HAMAMELIDIDAE
FAGALES
FAGACEAE

Quercus cerris L *– Cer – MPh, sM, 2n=24: Satul Tisa, păşunea comunală, alt. 352 m., 19.09.1941 (7107) - S.M., Dl. Dobăieşi, 27.06.1963 (7108)*

Quercus petraea (Matt.) Liebl. – Gorun- MPh-mPh, E.,2n=24, U2,5T3R0: Satul Tisa, păşune, 29.07.1962 (7093), - S.M., cart. Iapa-Valea Hotarului, 30.06.1961 (7101), Dl. Dobăieşi, Mociar, 17.07.1961 (7104)

Quercus robur L. - Stejar – MPh-mPh, Eu, 2n=24, U3,5T3R0: Satul Tisa, în pădure, 23.07.1961 (7071)

URTICALES
ULMACEAE

Ulmus laevis Pallas – Velniş – MPh-mPh, Eu, 2n=28: S.M. Dl. Solovan, 25.04.1961 (7134)

Ulmus minor Mill. – Ulm de câmp – Mph-mPh, Eu, 2n=28, U3,5T3R0, sub ***f. suberosa (Henry) Beldie:*** S.M., Câmpu-Negru, alt. 411 m. SV., 18.04.1938 (7124)

Ulmus glabra Huds. *sub* ***Ulmus scabra Mill.*** – Ulm de munte –MPh-mPh, Eua, 2n=28, U4T3R3: S.M. Dl. Solovan, alt. 301 m., N., 13.05.1951 (7116)

URTICACEAE

Urtica urens L. – Urzică mică – T., Cos, 2n=24,26,52:,: S.M., lângă calea ferată, 03.08.1969 (15161).

SAXIFRAGALES.
CRASSULACEAE

Sedum acre L. – Iarbă de şoaldină – Ch., Eua, 2n=40,60,80: S.M., lângă calea ferată, 08.06. 1967 (8985).

Sedum annuum L. – Th-TH, Eua, 2n=22, U3T2R0: S.M., lângă R. Iza, pe pereţi de piatră, 17.06.1963 (8979).

ROSIDAE
ROSALES
ROSACEAE

Agrimonia repens L. sub ***A. odorata Mill.*** – H, Eu(C) , 2n=56: Crăciuneşti. Halta C.F.R.alt. 308 m., 22.08.1964 (16902).

Crataegus calycina Peterm., sub ***C. monogyna Jacq. var. calycina (Peterm.)*** **–** Păducel – mPh, Eu, 2n=34, U2,5T3R3. S.M., Dl. Solovan, alt. 497 m., S., 14.05.1951 (9160).

Crataegus laevigata (Poiret) DC., sub ***C. oxyacantha*** **L**.- nPh-MPh., Eur.centr.- Câmpulung la Tisa, Busurad,alt. 298 m., N., 29.08 1963 (9156); S.M., Micu Laz, 30.08.1962 (9155).

Filipendula ulmaria (L.) Maxim – Creţuşcă- H, Eua, 2n=14, U4,5T2R0: sub **f. glaberina Bech**: lângă R. Iza, 22.07.1960, (9549).

Fragaria moschata Weston, sub ***F. moschata Duch. ssp. elatior Ehrh.*** – Căpşuni de câmp- H, Eu(C), 2n=42:S.M., Dl. Dobăieş, 562 m., V., 27.05.1964 (9444).

Fragaria viridis Duch– Fragi de câmp – H., Eua, 2n=14, U2T4R3: S.M., Câmpu Negru, NE., 29.04.1960 (9449), Dl. Dobăieş, E., 13.05.1961 (9448**).**

Potentilla alba L. – H. Eu(C), 2n=28: Sarasău, sub Coastă, N., 18.06.1967 (9327), - S.M., Dl. Dobăieş, alt. 420 m., E., 16.05.1964 (9331).

Potentilla argentea L., sub ***var. dissecta Wallr.*** – Scrântitoare - H., Eua, 2n=14, U2T4R2: S.M. Lazu Şesului, 17.05.1960 (9341), şi mai sus de podul Izei la Iapa, alt. 268 m , 06.06.1967 (9354**).**

Potentilla recta L. ***sub var. pillosa (Willd.) Lehn. f. tuberosa Wolf*** – Buruiană de cinci degete – H. Eua(cont), 2n=28,42, U1,5t3,5R4: S.M., Lazu Şesului, 30.06.1962 (9378); sub Dl. Dobăieşi, 30.05.1964 (9384).

Potentilla reptans L. – Cinci degete – H., Eua, 2n=28, U3,5T0R4: S.M., în oraş, pe dărâmături de casă, 03.09.1069 (15563); la gara CFR, 15.07.1970 (15901).

Potentilla x subargentea Borb. (= arenaria x argentea): S.M., la marginea oraşului spre cart. Cămara, alt. 272 m., 17.09.1967 (9437).

Potentilla supina L.–Th-H, Eua(sM), 2n=28:S.M, lângă gară, alt. 272 m., 16.06.1969 (15890)

Potentilla thuringiaca Bernh. ex Link. – H., Eu(C), 2n=42, U2T3R3: S.M., lângă C.P.L., 16.06.1970 (15238).

Padus avium Mill. sub ***P. padus L.*** – Mălin – MPh., Eua, 2n=32, U3,5T3,5R4: S.M., Dl. Dobăieşi, E., 17.04.1961 (9619), Val. Hotarului, alt.389 m., E., 20.04.1961 (9620).

Rubus candicans Weihe ex Reichenb.,ssp. constrictus (P.J. Mueller et Lefévre) Janch. sub ***var. menyházensis (Simk.)*** **Nyár.**– nPh, Eu©, 2n=21,35, U2T2,5R0: S.M., Mociar, 17.09.1960 (9257).

Rubus rhombifolius Weihe ex Boenn., sub ***R. exornatus E.I. Nyár.*** – nPh, Eu(C) şi V., 2n=28: S.M., Dl. Solovan, N., 11. 07.1960 (9256).

Rubus fruticosus L., sub ***R. plicatus Whe. et Nees.*** – nPh, Eu(C) şi NV, 2n=28: – S.M. Val. Hotarului, - cu flori roşii,- 05.07.1961 (9239).

Rubus schleicheri Weihe ex Tratt., sub ***var. irrufatus (P. J. Müll.)*** – nPh.,Eu(C), 2n=28: S.M. cart. Iapa-Valea Hotarului, alt. 608 m., N., 30.04.1965 (15395).

Rubus subvillicaulis E. I. Nyár., sub ***R. seciurensis E. I. Nyár.***- nPh., End.- Crăciuneşti, lângă linia ferată mai în jos de Halta C.F.R., 25.06.1960 (9254); - S.M., Lazu Şesului, 14.07.1962 (9272).

Rubus nessensis W. Hall, sub ***R. suberectus G. Anders.*** – nPh., Eu(C) şi NV, 2n= 28, U4T2,5R3: S.M., Dl. Dobăieşi, 16.08.1960 (15554); Val. P. Iapa, 17.06.1962 (9168).

Rubus sulcatus Vest. ex Tratt. – nPh, E :(C) şi NV.- Remeţi, lângă comună, S., 26.06.1961 (9241). **Rubus vestii Focke** – nPh, Eu(C): S.M., D\ Solovan, alt. 615m., N., 18.08.1970 (15886).

Sanguisorba officinalis L. – Sorbestrea – H, Eua, 2n=28,42,56, U3,5T3R0: - Câmpulung la Tisa, Mociar, 14.05.1962 (9503); Busurad, 19.05.1961 (9505).

Sorbus torminalis (L.) Cr. – Sorb- MPh. Eu(M), 2n=34, U2,5T3R4: S.M., Dl. Solovan, slt. 351 m., N., 14.05. 1948 (9142), Mociar, S., 12.06.1960 (9143).

Spiraea media Fr. Schmidt, sub **f.** ***glabrescens Simk.*** – mPh., Eua(cont), 2n=10,18: Satul Tisa, marginea comunei în sus, 24.05.1962 (9113)

FABALES.

FABACEAE

Astragalus cicer L. – Cosaci – H. Eu(C), 2n=64, U2,5,T4,R4: Bocicoiu Mare, lângă şosea în jos de comună, 25 06.1960 (9908); S.M., lângă R. Iza, 17.07.1961(9913), Val. Cufundoasă, 19.07.1962 (9912).

Chamaecytisus elongatus (W. et K.) Link. sub ***Cytisus elongatus (W. et K.) Link*** – mPh., Carp.-B: Câmpulung la Tisa, Kiserdő, alt. 302 m., V., 14.05.1962 (9650); - S.M., Valea Hotarului, alt. 602 m., V., 18.05.1951 (9646), Dl. Dobăieşi, alt. 402 m., E., 13.05.1960 (9636); Mociar, alt. 300 m., E., 14.05.1961 (9640); Valea Cufundoąsă-Dl. Solovan, alt. 415 m., E., 02.06. 1962 (9651); Câmpu Negru, alt. 334 m., NE., 07.06.1963 (9652).

Chamaecytisus hirsutus (L.) Link. sub ***Cytisus leucotrichus Schur*** – Drob – nPh., Pan-B, 2n=46, U2T3,5R4: S.M. Dl. Dobăieş, alt. 406 m., NE., 26.05.1962 (9629), Dl. Solovan, alt. 478 m., N., 20.08.1970 (15904).

Chamaecytisus ratisbonensis (Schaeff.) Rothm., sub ***Cytisus ratibonensis Schaff.*** – nPh., Ch. Eu(C), 2n=48: –Satul Tisa, V. Tepliţe, 287 m., NV., 27.04.1961 (9632), păşune, 26.05.1962 (9635); - S.M., Dl. Solovan, alt. 351 –382 m., V., 14.06.1948 (9630), Dl. Dobăieş, alt. 331 m., E., 26.05.1962 (9633).

Galega officinalis L. – Ciumărea ; H. Pont(M),2n=16: S.M., de-a lungul R. Iza, 27.06.1960 (9892), lângă P. Ronişoara, 09.09.1970 (15240)

Genista germanica L. – nPh. E :(C), 2n?40-48, U2,5T3R2:- Satul Tisa, pădurea satului, 16.05.1961 (9659); - S.M , Dl. Dobăieşi, alt. 366 m., S., 27.05.1965 (9655). Dl. Dobăieşi, alt. 397 m., 05.06.1967 (15574).

- sub **f. *heterocantha (Sc. Et Wuk.) Neill***.: S.M., Dl. Dobăieş, V., 17.09.1961 (9654).

Genistella sagittalis (L.) Gams, sub ***Genista sagittalis L.*** – Grozamă – nPh., Ch, Atl-Eu(C)-M, 2n=44, U3T3R3: Sarasău, Lagsor, alt. 455 m., N., 17.07.1965 (9675); - Satul Tisa, lângă canton C.F.R., 08.07.1963 (9677); - S.M., Val. Hotarului, alt. 402 m., N., 17.07.1964 (15576).

Genista tictoria L. – Drobiţă – nPh., Ch, 2n=48, U2,5T3R2: S.M., sub Dl. Solovan. 13.07.1960 (9672), Val. Hotarului, alt. 602 m., NE., 15.07.1961 (9665).

Lathyrus aphaca L. – Linte galbenă – T., Medit., 2n=14: S.m., Lazu Şesului, în holdă de grâu, alt. 275 m., 17.06.1974 (21558).

Lathyrus hirsutus L. – Piedica vântului – Th. Eua, 2n=14: S.M., Lazu Şesului, alt. 275 m., 06.07.1970 (15258).

Lathyrus laevigatus (W. et K.) Gren. – H, Eu(C) şi E, 2n=14: S.M., Dl. Solovan, alt. 396 m., N., 14.05.1948 (10035)

Lathyrus niger (L.) Bernh. – Orăştică – G, Eu(C), 2n=14, U2,5T3R3: S.M., Dl. Solovan, alt. 319-443 m., 19.09.1941, 20.08.1970 (15259; 10043; 10044;10051).

Lathyrus transsilvanicus (Sprengel) Fritscz - H., Carp.-pan, 2n=14: S.M. Lazu Şesului, alt. 275 m., 06.07.1970 (15258), Dl. Solovan, alt. 451 m., N., 20.08.1970 (15260).

Lathyrus vernus (L.) Bernh., – Pupezele – H, Eua, 2n014, U3T3R3: S.M., Dl. Solovan, alt. 352 m., N., 14.04.1951 (10034).

Lotus corniculatus L. – Ghizdei –H, Eua, 2n=24, U2,5T0R0: S.M., mai sus de Gara CFR, 03.06.1970 (15239).

Medicago falcata L. – Lucernă galbenă – H, Eua(M), 2n=32, U2T3R5: S.M., lângă R. Iza, şi la Grădina Morii, alt 266-273 m., 18.07.1963 (9717-9718); Dl. Solovan, alt. 437 m., N., 07.07.1970; Lazi Şesului, 278 m., 22.06.1970 (15907)

- sub **f. major Koch**: Sarasău, şes în sus, 20.06.1960 (9724)

Medicago lupulina L. – Trifoi mărunt – Th-TH, Eua, 2n=16, U2,5T3R4: S.M., în oraş, şes în jos, alt. 269-272 m., 05-09.09.1969 (15580-15581)

Medicago X varia Martyn (=sativa X falcata): S.M., cart. Cămara, cariera de piatră, alt. 285 m., 09.06.1948 (9709)

Ononis arvensis L. – Osu iepurelui – Ch-H, Eua(C), 2n=30, U3T4R0: sub ***f. albiflora Schur.*** S.M., lângă R. Iza, alt. 275 m., N., 25.07.1959 (9685),

- **sub *var. inermis Lindb.***: Câmpulung la Tisa, Busurad, alt. 233 m., NE., 08.06.1967 (15577; 9686), -sub ***f. inermis (Ldb.)*** *S. M.*, lângă R. Tisa, 09.07.1967 (15578)

Trifolium arvense L. – Papanaşi – Th, Eua, 2n=14, U1,5T3R4: S.M., Lazu Şesului, alt. 276 m., 25.08.1970 (15591,15592)

Trifolium campestre Schreb. – Trifoiaşi – Th-TH, Eu, 2n=14, U3T3R0: –S.M., Dl. Dobăieşi, alt. 270 m., 17.05.1960 (9747;9748), lângă R. Iza, la Grădina Morii, 13.06.1961 (9737)

sub ***var. pseudoprocumbens Gmel***: S.M., Lazu Şesului, alt. 274 m., 15.06.1967 (15585).

Trifolium fragiferum L. – Trifoi frăguţ – H., Eua, 2n=16, U3T3R5: Câmpulung la Tisa, şes în jos, alt. 243 m., 19.07.1965 (9799); - Sarasău, lângă R. Tisa, alt. 252 m., 22.07.1958 (9802); - S.M., lângă Mociar, alt. 300 m., E., 26.07.1961 (9795), Dl. Dobăieşi, alt. 379 m., S., 08.07.1970(15911), lângă P. Ronişoara, 17.07.1960 (9797;9798), sub Dl. Solovan, alt. 272m., 25.07.1959 (9801)

Trifolium hybridum L. H, Eu(M), 2n=16, U3,5T3R4: Crăciuneşti, în sus de Halta C.F.R. 26.07.1965 (15590) - Satul Tisa, lângă Gara C.F.R., alt.224 m., 08.06.1967 (15589) - S.M., la Fabrica de Cărămidă, alt. 288 m., 09.09.1970 (15910)

Trifolium incarnatum L. – Th. Atl.-M, 2n=14: – Sarasău, şes în sus, 16.07.1965 (9819); - S.M., lângă C.F.R., şi şes în jos 20.05., 01.06 1967 (15593, 9812).

Trifolium medium l. H, Eua, 2n=78,80-84, U3T3R0: S.M. Dl. Solovan, alt. 315 m., N., 18.06.1948 (9826),11.07.1960 (9817); Dl. Dobăieşi, alt. 315 m., 18.06.1948 (9827); lângă R. Iza, 17.08.1963 (15595),

Trifoilum montanum L. – H., Eua.cont., 2n=16, U2,5T2R4: sub ***f. robustum Schur.*** S.M., Mociar, 12.06.1960 (9771); Dl. Dobăieşi, alt. 310 m., E., 12.06.1960 (9772).

Trifolium repens L. – Trifoi alb târâtor – H., Eua, 2n=32, U3,5T0R0: S.M., Lazu Şesului, alt. 274 m., 06.06.1967 (21475).

Trifolium spadiceum L. – Th., Eu., 2n=14: S.M., lângă C.F.L., 19.06.1970 (15909).

Vicia angustifolia L. - Măzăriche cu frunze înguste – T. ,Euras.: Satul Tisa, lângă P. Tepliţe, alt. 283 m., 09.06.1948 (9989); - S.M., cart. Cămara spre R. Tisa, alt. 273 m., 09.06.1948 (9990).

Vicia cracca L. – H., Eua, 2n=12,14,24,28, U3T0R3: S.M., lângă R. Iza, mai jos de P. Ronişoara, 13.07.1960 (10001), Micu Laz, 13.07.1960 (10002), Lazu Şesului, în holdă de grâu, alt. 276 m., 25.06.1970 (15249).

Vicia dumetorum L. H, Eu(C), 2n=12, U3T3R4: S.M., spre cart. Iapa, alt. 331 m., 17.07.1964 (10013), Val. Hotarului, alt. 523 m., E., 17.07.1964 (10012)

Vicia grandiflora Scop. sub **var. *sordida (W. et K.) Gris.***– Th, Pont.-B-Cauc. 2n=12,14: Satul Tisa, V. Tepliţe, 03.06.1960 (9965); - S.M., cart. Cămara, lângă carieră, alt. 282 m., 09.06.1948 (9983), Mociar, N., 17.07.1962 (10006).

Vicia hirsuta (L.) S.F. Gray – Coşiţă – Th, Eua, 2n=14, U2,5T3,5R4: Satul Tisa, şes în los, alt. 291 m., 25.06.1970 (15603) -S.M., Lazu Şesului, alt. 276 m., 11.06.1970 (15251); alt. 275 m., 25.06.1970 (15247)

Vicia pannonica Crantz – Măzăriche ungurească – Th, Pont-M, 2n=12: S.M., Lazu Şesului, în holde de grâu, alt. 276-300 m., 11.06.1970 (15245;15246;15598-15600)

Vicia sativa L. –Măzăriche de primăvară – Th, Eua, 2n=10,12, U0T3R0: S.M., pe câmpuri, alt. 275 m., 05.06.1970 (15248), Lazu Şesului, alt. 275 m., 03.07.1970 (15252)

Vicia sepium L. – Măzăroi sălbatic – H, Eua, 2n=14, U3T3R3: sub ***var. montana Koch***: Sarasău, Coasta, SE., 20.06.1960 (9947)

Vicia sylvatica L. – Măzăriche de pădure – H, Eua, 2n=14, U3,5T2R0: S.M., Mociar, N., 17.07.1962 (10006)

Vicia striata Bieb. – Măzăriche roşie – Th, M, 2n=12: S.M., Lazu Şesului, alt. 275 m., 27.06.1970 (15247)

Vicia tetrasperma (L.) Schreb. – Th, Eua, 2n=14: S.M., Lazu Şesului, alt. 275 m., 16.06.1970 (15250)

MYRTALES

ONAGRACEAE

Chamerion dodonaei (Vill.) Holub, sub ***Chamaenerion palustre Scop.*** – H.,Eu(C) sM.: Satul Tisa, la P. Tepliţe, pe prundiş, 10.08.1960 (6570), 25.07.1964 (15273).

Epilobium collinum C. C. Gmel. – H.,Eur, 2n=36, U3T3R1,5: S.M., lângă R. Iza la gura Văii. Cufundoasă, 30.07.1960 (6526).

Epilobium parviflorum Schreber – H.,Eua(M), 2n=36, U5T3R4,5: S.M., Dl. Dobăieşi, la Mociar, 14.09.1960 (6531).

sub **f. intermedium Rouy et Camus**: Satul Tisa, păşunea comunală, lângă Halta CFR, 22.07.1961 (6501,6502)

Epilobium roseum Schreb. – H, Eua, 2n=36, U4,5T3R4,5: S.M., Dl. Dobăieşi la Mociar, 17.09.1960 (1531-1533)

LYTHRACEAE

Lythrum hyssopifolia L. – Th. Cosm, 2n=20: S.M., Lazu Şesului, alt. 278 m., 09.09.1970 (15628).

Peplis portula L. – *Mătreaţă* – Th, Eu, 2n=10, U4T3R0: Săpânţa, la Borcut, lângă P. Săpânţa, alt. 404 m., V., 30.08.1970 (15271) -S.M, la Fabrica de cărămidă, 288 m., 09.09.1972 (15627)

HALORAGALES

HALORAGACEAE

Myriophyllum spicatum L. – Peniţă **–** Hh,Cp(bor) U6T0R4,5: Câmpulung la Tisa, pe câmpia aluvionară a R. Tisa, alt. m., 17.08.1967 (6591); - S.M., malul drept al R. Iza, într-o baltă, 11.07.1961 (6590).

RUTALES

ANACAEDIACEAE

Rhus hirta (L.) Sudworth, sub **R. typhina L.** – Oţetar – nPh-MPh,Adv. (Am. De N.),subspont.: Câmpulung la Tisa, Busurad, alt. 293 m., N., 18.06.1967 (10382)

SAPINDALES
ACERACEAE

Acer campestre L. –Jugastru – MPh, Eu, 2n=26, U2,5T3R3: S.M. Dl. Dobăieşi, 23.06.1960 (10405; 10414).

Acer platanoides L. – Arţar, Paltin de câmp – MPh, Eu, 2n=26,39, U3T3R3: S.M. Dl. Dobăieşi, N., 07.08.1960 (10419), Val. Cufundoasă, alt. 612 m., NE., 13.08.1961 (10420)

GERANIALES
OXALIDACEAE

Oxalis corniculata L. – Th, Eua(M), 2n=24, U2,5T4R0: S.M. lângă R. Iza, alt. 268 m., S., 15.05.1964 (10105), 05.05.1967 (10100).

Oxalis stricta L. – Th-H, Adv (Am. De N.), 2n=24, U3,5T0R0: S.M., la Fabrica de cărămidă, pe şes, 22.07.1962 (10098).

GERANIACEAE

Erodium cicutarium (L.) L' Heritier - Pliscul cocorului – Th, Cosm, 2n=40, U2,5T0R0: S.M., şes în jos, lângă calea ferată, alt. 270 m., 15.06.1967 (10171), sub ***f. viscosum (Kittel) Gams***.: lângă R. Iza,
în sus de Grădina Morii, alt. 268 m., 14.05.1951 (10173)

Geranium pratense L. – Greghetin – H., Eua, 2n=28, U3,5T3R5: Satul Tisa, lângă p. Tepliţe, la moară, 09.08.1961 (10112).

Geranium pusillum L. – Buchet – Th, Eu, 2n=26,34,36, U2,5T3R0: S.M., Dl. Dobăieşi, 17.05.1960 (10150), la Grădina Morii, 18.05.1960 (10152;

Geranium robertianum L. – Năprasnică – Th, Cosm, 2n=32,64, U3,5T3R3: S.M., Dl. Solovan, 311 m., N., 14.05.1951 (10165).

Geranium sanguineum L. – H., Eu(M), 2n=84, U2T3R4: S.M. lângă R. Iza, mai jos de Val. Cufundoasă,11.10.1960 (10146), Dl. Dobăieş, 26.05.1962 (10144), sub ***f. biflorum Nyár***.: S.M., V. Iza, şes, 13.06.1960 (10140).

BALSAMINACEAE

Impatiens noli-tangere L. – Slăbănoc – Th, Eua, 2n=20, U4T3R4: S.M., Val. Cufundoasă, 28.08.1962 (10425)

Impatiens parviflora DC. – Th, Adv, 2n=20,24,26: S.M., digul Tisei, 23.08.1967 (10431).

Impatiens glanduligera Royle, sub **I. roylei Walp**. –Th, Adv. 2n=18,20, U4T4R4: S.M.,malul Izei la Grădina Morii, alt. 272 m., 19.09.1941 (10430), 26.07.1961 (10429), Micu Laz, 30.07.1962 (10428).

POLYGALALES
POLYGALACEAE

Polygala comosa Schkuhr – Amăreală – H (Ch), Eua, 2n=28-34, U2T4R4: S.M., Dl. Dobăieşi, S. 13.05.1960 (10200).

Polygala vulgaris L. – H(Ch), Eua, 2n=68, U3T3R3: S.M. lângă Fabrica de cărămidă, 12.05.1961 (10204; 10205).

CELASTRALES
CELASTRACEAE

Evonymus europaea L. - *Salbă moale* – mPh, Eu, 2n=64, U3T3R3: Satul Tisa, păşunea comunală, alt. 351 m., 19.09.1941 (10385)

RHAMNALES
RHAMNACEAE

Frangula alnus Mill. sub ***Rhamnus frangula* L.** – Cruşân – mPh, Eua, 2n=20, U4T3R3: S.M., Dl. Dobăieşi, E., 23.06.1960 (10405).

SANTALALES
LORANTHACEAE

Loranthus europaeus Jacq. – Vâsc de steiar – Ch-nPh, 2n=18, U3T3,5R0: S.M. Dl. Solovan, alt. 357 m., 18.04.1938 (10957; 14.05.1951 (10958).

EUPHORBIALES
EUPHORBIACEAE

Euphorbia cyparissias L. –Laptele câinelui – H(G), Eua, 2n=20,40, U2TR4: Câmpulung la Tisa, Busurad, 14.05.1962 (10341) -S.M. Dl. Solovan, alt. 360 m., NV., 16.05.1945 (10340); Lazu Şesului, 17.06.1960 (10335), sub Dl. Dobăieşi, 11.06.1961 (10336)

Euphorbia epithymoides L. sub ***E. polychroma A. Kern.:*** H., Pan-B.,2n=14,16, U2,5T4R3: Câmpulung la Tisa, Alsohegy, 14.05.1962 (15615) -S.M. Val. Cufundoasă, lângă R. Iza, alt. 301 m., N., 03.05.1960 (10274)

Euphorbia esula L. – H., Eua, – S.M., mai sus de Gara C.F.R., 05.06.1970 (15292).

Euphorbia exigua L. – Th, Eu(sM), 2n=16,24,26,28,56: S.M., lîngă R. Iza, mai în jos de Val. Cufundoasă, 11.09.1960 (10307).

Euphorbia x jucula Prod. (= esula x virgata): S.M., în oraş şi lîngă C.F.R., alt. 269 – 272 m., 03.08.1964, 01.08.1965 (10354; 10355).

Euphorbia glareosa Pallas ex Bieb., sub **E. *pannonica Host.*** – H.,Eu(C), – S.M.. lângă R. Iza, 13.06.1960 (10347**).**

Euphorbia peplus L. – Th., Cosm, 2n=16:. – S.M. pe şes şi în oraş, 19.11.1960, 19.09.1967 (10318; 10317).

Euphorbia villosa W. et K. ex Willd. – H., Eua,cont, 2n=16,20: S.M., Val. Cufundoasă,12.07.1962 (10254) şi sub ***f. pseudopalustris (Schur*)**: S.M., Lazu Şesului, 15.07.1962 (10251).

Euphorbia virgata W. et K. – H.,Euacont, 2n=16,20: – S.M., lângă calea ferată, 22.05.1963; 06.06.1967 (10322; 15616).

ARALIALES
ARALIACEAE

Hedera helix L. – Iederă – nPh-Ep, Atl-M, 2n=48, U3T3R3: S.M. Dl. Solovan, 25.05.1961 (6593)

Aethusa cynapium L. – Pătrunjelul câinelui – Th-TH, Eu, 2n=20,22, U3,5T3R0: S.M. Lazu Şesului, alt.275 m., 16-22.06.1970 (15059; 15060)

Angelica sylvestris L. – H, Eua, 2n=22, U4T3R3: sub ***f. stipularis (Schur) Thell.*** Satul Tsa, şes lângă R. Tisa, alt. 280 m., 19.09.1941 (10897)

Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm. – Hasmaciucă – H, Eua(M), 2n=16,18, U3T3R4, sub ***f. glabrescens (Schur*)**: S.M., lângă R. Iza, 22.06.1961 (6653).

Chaerophyllum aromaticum L. – Antonică – H, Ec(C), 2n=22, U3,5T3R3; S.M., Grădina Morii, lângă R. Iza, 10.06.1960 (6628) .

Chaerophyllum aureum L. – H., Eur(C) şi S, 2n=22, U3T3R4,5: – S.M., la marginea oraşului, alt. 272 m., 30.08.1970 (15047)

Chaerophyllum bulbosum L. – Baraboi – TH.-H, Eu(C), 2n=22, U4T3,5R4: S.M., Dl. Dobăieşi, 26.06.1963 (6619).

Chaerophyllum temulum L. – TH, Eu, 2n=14,22:– S.M., Dl. Dobăieşi, alt. 383 m., S., 06.08.1970 (15044).

Cnidium dubium (Schkuhr) Thell. – TH-H., Eua (R.), 2n=22: Satul Tisa, mai jos de Canton C.F.R., alt. 288 m., 16.08.1966 (15061-15063)

Conium maculatum L. – Cucută – TH-Th, Eua, 2n=!&, U3T3R3: S.M. lângă R. Iza în jos de Grădina Morii, 29.08.1960 (10800)

Eryngium planum L. – Scai vânăt – H., Eua(C), 2n=16, U2T3R4: Câmpulung la Tisa, lângă R. Tisa, alt. 241 m., 24.08.1967 (6612).

Laserpitium prutenicum L. – Ht.,Eu(C), 2n=22: S.M., Dl. Dobăieşi, la marginea pădurii de Quercus, alt. 400 m., V., 17.09.1960 (10931**).**

Pastinaca sativa L. ssp. pratensis (Pers.) Celak, – Păstârnac – IH-H, Eua, 2n=22, U3T4R4, **sub f. freynii Thell**.: S.M., Grădina Morii, lângă R. Iza, alt. 269 m., 20.06.1940 (10920)

Peucedanum cervaria (L.) Lapeyr. – Somnoroasă – H, E(M), 2n=22, U2T3,5R4,5: Sarasău, pe Coastă, 20.06.1960 (10917) S.M. lângă R. Iza, 20.08.1961 (10914)

Peaucedanum oreoselinum (L.) Moench - Chimionul porcului – H, E(M), 2n=22, U2,5T3R0: Satul Tisa, pe câmp, intre moara şi R. Tisa, alt. 280 m., 10.09.1941 (10913)

Peucedanum carvifolium Vill. sub ***P. chabraei (Jacq.) Reichenb.*** – H, Eu(C) U3T3R4: Săpânţa, Apa Roşie, alt. 481 m., E., 30.08.1970 (15.641)

Pimpinella major (L.) Hudson – Petrinjei de câmp mari – H, eu, 2n=20, U5T3R0: S.M., Lazu Şesului, alt. 275 m., 20.07.1970 (15057).

Pimpinella saxifraga L. – Petrinjei de câmp – H, Eua, 2n=40, U2,5T0R3: S.M., Lazu Şesului, alt. 275 m., 20.07.1970 (15639), sub ***var. ovata Spreng., f. glabra (Mert. et Koch) Nyár.***: Crăciuneşti, Râturi, 25.06.1960 (10819).

Sanicula europaea L.- Sânişoară – H, Atl-M, 2n=16, U3,5T3R4: S.M., Dl. Solovan, V, 16.06.1962 (6599)

Selinum carvifolia (L.) L. – Ingerea – H, Eua, 2n=22, U3,5T3R3: Satul Tisa, pe câmp,între moara şi R. Tisa, alt. 280 m., 19.09.1941 (10874) - S. M., Dl. Dobăieşi, 17. 09.1960 (10876)

Seseli annuum L. – Cosicel – TH.-Th-H, Eu(C), 2n=16, U2T3R3: – Satul Tisa, pe câmp între Mociar şi R. Tisa, alt. 280 m., 19.09.1941 (10828).

Seseli osseum Crantz. em Simk., sub ***S. devenyénse Simk.*** – H., Pan. 2n=18: – Câmpulung la Tisa, aproape de R. Tisa, 243 m., 24.08.1967 (10824).

Torilis arvensis (Hudson) Link. – Th, Ec(M), 2n=12, U2,5T3,5R4: Săpânţa, la Borcut, în Val. Săpânţa, alt.398 m., V., 30.08.1970 (14051)

Torilis japonica (Houtt.) DC., sub ***T. rubella Moench*** – Haţmaţuchiul măgarului – Th-TH, Eua, 2n=12, U3T3,5R4,5:. – Satul Tisa, păşune, alt. 314 m., N. 15.08.1969 (15050), - S.M., Dl. Solovan, lângă V. Hotarului,alt. m., 23.08.1962 (6676); 23.08.1963 (19837).

Trinia glauca (L.) Dum. ssp. glauca – TH-H., Eu(C) sM 2n=18:– S.M., la gara C.F.R., 15.06.1970 (15055).

Turgenia latifolia (L.) Hoffm. sub ***Caucalis latifolia*** **L.** – Th, Eua, 2n=32: S.M., lângă Gara C.F.R. alt. 272 m., 03.07.1970 (15052)

DILLENIIDAE
THEALES
HYPERICACEAE

Hypericum hirsutum L. – H., Eua, 2n=18, U3T3R3: – S.M., Val. Cufundoasă, 309 m., NE., 18.06.1948 (10498); Dl. Solovan, alt. 309 m., N., 18.06.1948 (10497).

Hypericum perforatum L. – Sunătoare –H, Eua, 2n=32, U3T3R0: S.M., Dl. Solovan, alt. 311 m., N., 18.06.1948 (10530); lângă R. Tisa, alt.268 m., 18.08.1970 (15289)

VIOLALES (PARIETALES)
VIOLACEAE

Viola arvensis Murray – Viorele de ogoare – Th, Eua, 2n=34, U3T3R0:S.M., crt. Cămara, alt. 273 m., 02.05.1942 (10717), Lazu Şesului, alt. 275 m., 22.06.1970 (15624), lângă R. Tisa, alt. 269 m., 16.05.1967 (15626), Dl. Dobăieşi, SE, 31.05.1960 (10718-10719), Micu Laz, 17.07.1966 (15625),

-sub. ***var. segetalis (Jord.) Roy. et Fouc.***: S.M. spre cart. Iapa, alt. 260â9 m., 16.05.1967 (10725),

- sub. ***var. gracilensis (Jord.) Roy. Et Fouc.***: Sarasău, şes în sus, alt. 209 m., 20.05.1938 (10724)

Viola canina L. ssp. montana (L.) Hartm. sub ***V. montana L.***– Viorele sălbatice – H, Euras 2n=40, - Satul Tisa, în pădure, 24.05.1962 (10625).

Viola hirta L. – Viorele nemirositoare – H. Eua, 2n=20, U2T3R4: – S.M. Dl. Dobăieşi, NV., 19.05.1960 (10600).

Viola odorata L - Toporaşi – H, Atl-M, 2n=20, U2,5T3,5R4: Câmpulung la Tisa, Busurad, alt. 310 m., 14.05.1962 (10573,10574).

Viola reichenbachiana Nyár., sub ***V. silvatica Fries*** – Colţunii popii - H., Eua, 2n=20, U3T3R3,5: Câmpulung la Tisa, Busurad şi Kiserdő, 17.05.1962 (10627; 10635); -Săpânţa, Belmezeu, 292 m., E., 24.05.1961 (15280); - S.M., lângă R. Iza, 272 m., 14.05.1951 (10632).

Viola suavis Bieb. – Toporaşi – H., Eura.cont, 2n=40: S.M., Mociar, alt. 300 m., E. 20.05.1960 (10594); Dl. Solovan, alt. 399 m., NV., 10.06.1948 (10575); lângă R. Iza la P. Ronişoara, 20.05.1960 (10592; 10593); sub ***var. cyanea (Cel.)***: S.M. Câmpu Negru, 350 m., N., 15.04.1941 (10589).

Viola tricolor L. , incl.V. luteola Jordan, – Trei fraţi pătaţi -TH-H, Eua, 2n=26, U2,5T3R0: – S.M., Grădina Morii, alt. 272 m , 05.05.1959 (10734); Mociar, alt. 310 m., E., 10.05.1960 (10752); lângă

R. Iza, alt. 272 m., 25.04.1951 (1076â56); Lazu Şesului, alt. 276 m., 06.05.1967 (10744); Câmpu Negru, V., 21.04.1960 (10692).

CAPPARALES

BRASSICACEAE

Alyssum alyssoides (L.) L. – Albiţă – Th-TH, Eu(C), 2n=32, U1T3R0: S.M. cart. Cămara, cariera de piatră, alt. 277 m., 09.06.1948 (8596), sub. ***f. latifolium (Schur)***: S.M. Val. Izei, 25.05.1960 (8597)

Alyssum linifolium Stephan ex Willd. – Ciucuşoară – T., Eura.cont. – S.M., la Gara C.F.R., alt. 272 m., 21.05.1969 (15020).

Arabidopsis thaliana (L.) Heynh. – Gâscariţă – Th-TH, Eua(M), 2n=10, U2T3R3: S.M., lângă R. Iza, mai sus de Grădina Morii, 21.04.1960 (21496), 8924), Lazu Şesului, 17.04.1961 (15543), - Satul Tisa, la Halta C.F.R., alt. 300 m., 20.05.1961 (8917)

Barbarea vulgaris R. Br. – Cruşătea – TTH-H., Eua(M), 2n=16, U3,5T3R3: S.M., lângă R. Iza, Lazu Şesului, alt. 276 m., 02.05.1968 (15025**).**

Brassica elongata Ehrh. – Muştar alb sălbatic - TH-H., Eu(C), 2n=22: – S.M., Lazu Şesului, alt. 274 m., 08.06.1967 (8441), cart. Iapa, alt. 261 m., 08.06.1967 (8443).

Brassica x juncea (L.) Czern et Coss. (nigra x rapa**)** - Th., Adv.(As.), 2n=36: Câmpulung la Tisa, şes, alt. 237 m., 25.07.1959 (8450); - Sarasău, şes, alt. 258 m., 25.07.1959 (8448); - Săpânţa, şes, 25.07.1959 (8449); - S.M., cart. Cămara, 02.06.1960 (8445); lângă R. Iza la Grădina Morii, 24.05.1960 (8446).

Brassica napus L. – Napi cureceşti – TH -Ht., subspont, 2n=38: S.M., Lazu Şesului, alt. 274 m., 01.05.1967 (8440); şes sub Dl. Dobăieşi, alt. 289 m., 07.05.1967 (15515); sub ***var. arvensis (Lam.) Thell.***: Satul Tisa, V. Tepliţe, 26.06.1969 (19819

Brassica nigra (L.(Koch) – Muştar negru – Th, Eu, 2n=16: S.M. Val. Izei la Grădina Morii, alt. 272 m., 19.09.1941 (8453,8454).

Brassica rapa L. ssp. campestris (L.) Clapham, sub ***B campestris. Hartm*** – Rapiţă sălbatică – Th-TH, Eu(sM), 2n=20, U3T3R4: S.M., Lazu Şesului, 16.06.1970 (15229), **ssp. rapa** –Napi de mirişte – Ht. subspont.: Sarasău, şes, 12.09.1961 (8426), S.M., Lazu Şesului, 11.09.1961 (8425), **ssp. sylvestris (L.) Janchen** – T.-Ht., Medit – S.M., V. Cufundoasă, lângă R. Iza, 12.07.1962 (8430**).**

Capsella bursa-pastoris (L.) Medik – Traista ciobanului – Th. Cosm(M), 2n=32, U3T0R0: S.M., pe străzi, 10.10.1949 (8552); lângă R. Iza, Str. Plugarilor,(astăzi Bâlc Vodă), 29.05.1960 (8559), sub ***var. coronopifolia DC.:*** S.M. pe străzi, alt. 272 m., 15.05.1948 (8568).

Cardamine flexuosa With in Stokes – Râjnică – Th-TH, Cp(bor), 2n=32, U4T2R2: – Satul Tisa, V. Tepliţe, 11.05.1961 (8671).

Cardamine hirsuta L. - Râjnică – Th-TH, Eua, 2n=16, U3T0R3: S.M. sub Dl. Dobăieşi,în arătură, alt. 300 m., 08.05.1967 (15524), 03.05.1970 (15525)

Cardaminepratensis ssp. matthiolii (Moretti) Nyman *sub* ***C.ardamine pratensis L. ssp. hayneana (Welw.) D. E. Schultz*** – H., Eu 2n=16, U4,5T3R2: S.M., Micu Laz, 24.04.1961 (8690).

Cardaminopsis arenosa (L.) Hayek – Frigurele – Th.-H., Eu(C), 2n=16,28,32, U2,5T3R4: S.M., Dl. Solovan, alt. 309 m., N., 27.04.1967 (8738); Lazu Şesului, 12.05.1961 (8735); sub ***var. segetalis (Schur):*** S.M., Câmpu Negru, NE., 02.05.1960 (8754).

Cardaria draba (L.) Desv. sub ***Lepidium draba* L.** – Urda vacii – H, Eua, 2n=62,64, U2T4E4: S.M. lângă R. Iza, 21.06.1960 (8539), în oraş, 15.05.1970 (15013, 15232)

Dentaria glandulosa W. et K., sub *Cardamine glanduligera O. Schwarz* – Breabăn- G., Carp(end), 2n=48, U4T2,5R4: S.M., Dl. Solovan, N. 07.04.1961 (8720).

Descurainia sophia (L.) Webb.- Th-TH, Eua, 2n=28, U2,5T4R4: S.M., în oraş, alt. 272 m., 30.05.1970 (15036)

Diplotaxis muralis (L.) DC. – Puturoasă – Th-TH Eu(C)-M, 2n=42, U2,5T3,5R4: S.M., în oraş, alt. 272 m., 16.06.1970 (15230).

Diplotaxis tenuifolia (L.) DC. – H.(Ch.), Eu(C)M, 2n=22:- S.M. lângă C.F.R. 15.06.1967 (8495), lângă R. Iza în sus, alt. 276 m., 09.06.1970 (15008) şi sub ***var. longopedunculata Coman*** (în Herbar !): S.M., lângă C.F.R., alt. 268 m., 06.06 1967 (8494).

Draba nemorosa l. , Flămânzică – Th, Cp, 2n=16, U2,5T3R3: sub **var. *permixta Schur*** Satul Tisa, Val. Tepliţei, 27.04.1961 (8632) - *sub* ***var. leiocarpa Lindl.*** S.M., Lazu Şesului, alt. 276 m., 26.04.1961 (8635) - Satul Tisa, Val. Tepliţe, 26.04.1961 (8636)

Erophila verna (L.) Chevall., *sub* ***Draba verna L.*** – Flămânzică – Th, Eua(M), 2n=14-64, U2,5T2,5R0: Satul Tisa, Val. Tepliţe, 27.04.1961 (8655), - S.M., Lazu Şesului, 27.03.1961 (8652).

Erucastrum nasturtiifolium (Poiret) O.E. Schultz – TH-H, M, 2n=16: – S.M., Val. Tisei, alt. 268 m., 25.05.1967 (8456).

Erysimum cheiranthoides L. – Th, Cp(M), 2n=16, U3T0R4: Sarasău, în zonă, alt. 260 m., 17.07.1966 (8889); - S.M., Lazu Şesului, alt. 278 m., 17.07.1961 (15039), în oraş, spre Dobăieş, 272-274 m., 02.05.1967; 16.06.1970 (8890; 15031)

Lepidium campestre (L.) R. Br. Hrenţă – Th, Eu(M), 2n=16, U2,5T3R0: sub ***f. polycarpum* Ch. Guffr.**: S.M. N., 11.06.1963 (8534)

Lepidium graminifolium L. – Hrenoasă – H.Eu(C)M, 2n=16: S.M., spre R. Tisa, alt. 272 m., 21.06.1970 (15012).

Lepidium ruderale L. - Păducherniţă – Th, Eua, 2n=32, U2T3,5R0: S.M., în zonă, 25.05.1960 (8515); pe străzi, 06.05.1967 (21466); Lazu Şesului, alt. 275 m., 15.05.1970 (15011)

Nasturtium officinale R. Br. – Năsturel – HH, Cosm, 2n=32: Satul Tisa, Val. Tepliţei, alt. 288 m., 22.06.1964 (15009); - S.M., Val. Tisei, alt. 265 m., 09.07.1967 (8881).

Raphanus raphanistrum L – Ridiche sălbatică – Th, M,2n=18, U2,5T3R0: Crăciuneşti, la Halta C.F.R., alt. 307 m., 22.08.1964 (15009); - Remeţi, Dl. Popii, 26.06.1961 (8497); - S.M. în oraş, alt. 272 m., 15.09.1967 (8512); Lazu Şesului, alt. 272 m., 16.06.1970; **sub *var purpurascens Dumort:*** Lazu Şesului, 08.06.1960 (8511).

Rorippa x armoracioides (Tausch) Fuss (= austriaca x sylvestris): S.M., V. Iza, 23.06.1960 (8863). **Rorippa austriaca (Crantz) Besser** – Gălbinea – H-G, Eu,cont, 2n=16, U4T3,5R4: S.M., Dl. Dobăieş, 24.06.1960 (15531); mai sus de gară, alt. 272 m., 11.06.1967 (15532); Lazu Şesului, alt. 275 m., 03.06. 1970 (15024); sub ***var. pachycarpa (Kitt.) Borb.***: S.M. Ciredu, 30.06.1962 (8809).

Rorippa x barbaraeoides (Tausch) Cel. (= islandica x sylvestris): S.M., V. Iza, 13.06.1962 88870). **Rorippa x laeta Nyár. et Prod.** (= kerneri x sylvestris): S.M., în oraş, alt. 272 m., 03.09.1969 (16029). **Rorippa x neogradensis Borb**. (= austriaca x islandica): S.M., V. Iza, 13.06.1961 (8874).

Rorippa x permixta Borb. (= barbaraeoides x sylvestris): S.M., V. Iza, 28.08.1962 (8825).

Rorippa x prostrata (Berg.) Schiinz. et Thell. (= amphibia x islandica): S.M., V. Iza, 13.06.1962 (8876).

Rorippa x stenophylla Borb. (= sylvestris x pyrenaica): S.M. lângă R. Iza, 18.05.1960 (8814), sub f. *pseudosylvestris Borb.*: S.M., Lazu Şesului, 22.06.1970 (8878).

Sisymbrium irio L. –Th-TH, Eu(cont)M, 2n=28: S.M. lângă R. Iza la Val. Cufundoasă, 12.07.1962 (8905).

Sisymbrium loeselii L. –Voinicică – Th-TH, Eua,cont, 2n=14: Câmpulung la Tisa, Mociar, alt. 226 m, 08.06.1964 (15540); - S.M., digul Tisei şi pe şes, alt. 262-268 m, 27.05.1960; 1-10.06.1976, (15033; 8941).

Sisymbrium officinale (L.) Scop. – Brâncuţă – Th, Eua(M(, 2n=14, U2,5T3R3: S.M., Val. Tisei, 27.08.1962 (8897)

Thlaspi arvense L. – Punguliţă – Th, Eua, 2n=13, U2T3R4: Sarasău, lângă C.F.R. 17.05.1960 (8543) - Săpânţa, în comună, 17.06.1967 (8544) - S.M. Dl. Dobăieşi, S., alt. 381m. 17.05.1960 (8545); 01.05.1967 (15520); Lazu Şesului, alt. 274 m., 22.05.1970 (15234)

Turritis glabra L. – Turicel – TH, Cp, 2n= 12,16,32, U2T3R3: S.M., Lazu Şesului, alt. 275 m., 27.06.1970 (15022)

RESEDACEAE

Reseda luteola L. – Gaude – TH-H, Eua(M), 2n=24,28: S.M., între R. Iza şi calea ferată la podul Iapa, 13.06.1961 (15038); câmpia aluvionară a Tisei, 22.07.1962 (8951).

SALICALES

SALICACEAE

Populus nigra L. – Plop negru – MPh., EuA, 2n=38, U4T3R4: Sarasău, în zonă,alt. 259 m., 20.1938 (6691).

Salix fragilis L. – Răchită, Salcie fragedă – MPh-mPh, Eua, 2n=76, U4T5R4: Câmpulung la Tisa, Mociar, alt. 224 m., 08.06.1967 (6736).

Salix purpurea L. – Răchită roşie – mPh., Eua, 2n=38, U5T3R4,5: S.M., Dl. Dobăieşi, E.; 17.04.1961 (6811) **ssp. lambertiana (Sm.) Rech**. – S.M., Dl. Dobăieşi, 01.05.1061 (6810).

Salix triandra L. emend Ser. – Salcie – mPh, Eua, 2n=38, U5T3R0: – S.M. Val. Cufundoasă, 16.04.1961 (6760); Câmpu Negru, 20.05.1963 (6799); Micu Laz, 07.05.1964 (6763).

CUCURBITALES

CUCURBIATACEAE

Bryonia alba L. – Mutătoare – H., Eua(cont), 2N=20, U3,5T4R0: S.M., cart. Cămara, lângă gară, alt. 273 m., 15.07.1939 (16144); lângă R. Iza, mai în jos de Grădina Morii, 23.06.1960 (16147). **Echinocystis lobata (Michx.) Torrey et A. Gray** sub **E. echinata (Mühl.) Britt.,Sterns et Pegg.** – Bostănaş spinos – Th, Adv.(Am. de N.), 2n=32, U4T0R4: Câmpulung la Tisa, Val.Tisaei, alt. 240 m., 24.07.1967 (15780), -Săpânţa val. Săpânţei în jos, la Borcut, alt. 398 m., V., 08.08. 1970 (16155).

MALVALES

MALVACEAE

Althaea officinalis ssp. officinalis L. – Nalbă mare – H., Eua(cont), 2n=42, U3T4R4: Satul Tisa, lângă comună, alt. 289 m., 08.09.1943 (10561), S.M., lângă Gara C.F.R., alt. 272 m., 13.09.1964 (15288).

Lavathera thuringiaca L. – Salvie albă, Nalbă – H., Eua(cont), 2n=40, U2,5T3R0: Câmpulung la Tisa, pe câmpia aluvională a Tisei, alt. 240 m., 23.07.1967 (15619).

Malva neglecta Wallr. – Caşul popii – Th-TH, Eua(M), 2n=42, U3T3R3: S.M., Dl. Dobăieşi, 26.05.1962 (10473); lângă R. Iza mai în jos de Grădina Morii, 20.09.1962 (10475)

Malva pusilla With. sub ***M. pusilla Sm.*** – Nalbă mică – Th, Eua, 2n=42, U3,5T3R3: S.M., în oraş, 17.08.1963 (10483); lângă R. Iza pe malul stâng, 17.08,1963 (10478)

Malva sylvestris L. – Nalbă – Th-TH, Eua, 2n=42, U3T3R0: sub ***var. hispidula Beck***: S.M., lângă oraş, alt. 273 m., 28.09.1943 (10472).

CORNALES

CORNACEAE

Cornus mas L. – Corn – mPh-MPh, Eu(C)-M, 2n=18,27, U2T3,5R4: S.M., Dl. Solovan, alt. 357-413 m., N., 18.04.1938 (10957), 02.05.1939 (10956), 14.05.1951 (10958).

ERICALES

ERICACEAE

Vaccinium myrtillus L. – Afin negru – nPh(Ch), Cp(bor), 2n=24, U0T2R1: S.M. Dl. Dobăieşi, alt. 562 m., V., 13.06.1967 (15654).

PRIMULALES

PRIMULACEAE

Anagallis arvensis L. – Scânteiuţă – Th, Cosm, 2n=40, U3T3R0: S.M., lângă Fabrica de Cărămidă, alt. 288 m., 09.09.1970 (15669).

Lysimachia punctata L. – Gălbinele – H., Eur.centr şi SE.: Teceu Mic, lângă frontieră, 221 m., 18.05.1967 (15668).

LAMIIDAE

GENTIANALES

GENTIANACEAE

Centaurium pulchellum (Swartz) Druce – Frigurică – TH, Eua, 2n=36, U1T3,5R4: Câmpulung la Tisa, lângă R. Tisa, alt. 240 m., data recoltării necunoscută, (11153).

Centaurium spicatum (L.) Fritsch – Th-TH, Pont-M., 2n=22:. – S.M., lângă R. Iza, în jos de oraş, 19.08.1960 (11147).

APOCYNACEAE

Vinca minor L – Saschiu – Ch, Eu(C)-M, 2n=46, U3T3R3: S.M. Dl. Solovan, alt.290 m., N., 05.05.1961 (11251)

ASCLEPIADACEAE

Vincetoxicum hirundinaria sub ***Cynanchum vincetoxicum (L.) Pers.*** – Iarba fiarelor – H, Eu, 2n= 22, U2T4R4: S.M., Dl. Solovan, N., 07.07.1970 (15679).

RUBIACEAE

Asperula cynanchica L. – H, Pont-M., 2n=22(44), U2T3,5R4,5: S.M., cart. Cămara spre Dobăieşi, alt.274 m., 15.07.1939 (14869)

Cruciata glabra (L.) Ehrend sub ***Galium vernum Scop.*:** H, Eua, 2n=22,44, U3T2R2: Câmpulung la Tisa, Kiserdő, 14.05.1962 (14970)

Galium aparine L. – Lipicioasă, Turiţă – Th, Cp, 2n=42,44,48,62,66,68, U3T3R3: S.M., lângă R. Iza ân sus, 25.08.1961 (15774)

Galium glaucum L. sub ***Asperula glauca (L) Bess***. :H, Pont-M., 2n=22,44, U2T4R4: S.M., Dl. Dobăieşi, 13.05.1960 (15759)

Galium odoratum (L.) Scop. sub **Asperula odorata L**. – Vinariţă – G, Eua, 2n=44, U3T3R3: S.M., Dl. Solovan, alt. 401 m., N., 14.05.1941 (14857)

Galium mollugo L. – Sânziene albe – H, Eua(M), 2n=22, U3T0R3: sub ***ssp. mollugo var. angustifolium*** *Leers.*: S.M., cart. Cămara, alt. 273 m., 09.06.1948 (14883); sub ***ssp. tyrolense (Willd.)*** *Hay.*: S.M., lângă R. Iza, alt. 270 m., 13.06.1948 (14904); sub ***var. Brevifrons Borb***.: S.M., Val. Cufundoasă, 16.06.1962 (14893), sub ***ssp. errectum (Huds.) Briq***.: S.M., lângă R. Iza, 30.05.1960 (14903); 15.09.1960)14902).

Galium palustre L. – H, Cp, 2n=24, U5T3R0: Câmpulung la Tisa, Mociar, alt. 227 m., 08.06.1967 (15766), -**ssp. elongatum (C. Presl.) Lange**: S.M., lângă R. Tisa, 19.07.1964 (15340, 15772)

Galium pseudocristatum Schur : H, Carp-B, 2n=22, U2,5T3R3: S.M., Val. Cufundoasă, în pădure de Quercus, 20.08.1961 (14919)

Galium rivale (Sibth. et Sm.) Griseb. sub ***Asperula rivalis Sibth***. H, Eua, 2n=22,44, U4T3R3: S.M., Dl. Dobăieşi, alt.395 m., 08.08.1970 (15342)

Galium rubioides L. – Drăgaică mare – H, Eu(C), 2n=66: S.M., lângă CFR în jos, 17.07.1963 (14954)

Galium spurium L.:T, Eua, 2n=20, Câmpulung la Tisa, lângă R. Tisa, alt. 240 m., 24.08.1967 (15775)

OLEALES

OLEACEAE

Ligustrum vulgare L. – Lemn câinesc – mPh, Eu(sM), 2n=46, U2,5T3R3: Bocicoiu Mare, parcul silvic, 25.06.1960 (11125) -S.M., Câmpu Negru, la marginea pădurii, V., 10.06.1950 (11128); lângă P. Ronişoara la Fabrica de Cărămidă, 17.06.1962 (11127)

DIPSACALES

CAPRIFOLIACEAE

Viburnum opulus L. – Călin – mPh, Cp(bor), 2n=18, U4T3R4: S.M., Dl. Solovan, alt. 298 m., N., 14.05.1951 (14999)

VALERIANACEAE

Valerianella carinata Loisel. – Th, Eu(C)-sM, 2n=16: S.M., lângă calea ferată, în jos de oraş, 19.04.1960(16030), 18.06.1960 (16031).

Valerianella dentata (L.) Pollich – Fetică – T.h, Eur. 2n=16: sub **f. dasycarpa (Rchb.) Nyár**.: S.M., Dl. Dobăieşi, 14.06.1962 (16019; 15776); sub ***f. leiocarpa (Rchb.) Nyár***.: S.M., lângă R. Iza la Val. Cufundoasă, 11.09.1960 (16026); Dl. Dobăieşi, 14.06.1962 (16019).

Valerianella locusta (L.) Latterade – Th, Eu(M) – Satul Tisa, Val. Tepliţei, 01.05.1962 (16038), -S.M., între podul Iapa, R. Tisa şi R. Iza, alt. 265 m., 10.05.1967 (16037).

DIPSACACEAE

Dipsacus laciniatus L. – Scaete – Th, Eua(cont), 2n=18,U4T3,5R4: S.M., lângă R. Iza, mai în jos de Val. Cufundoasă, 17.08.1962 (16137).

Knautia arvensis (L.) Coult. – H., Eu, 2n=20,40, U2,5T3R0: – sub ***f. glandulosa Foel***.: S.M., Dl. Dobăieş, 29.06.1961 (16084); sub ***f. pratensis (Schm.) Szabo***: Val. Cufundoasă, 12.07.1962(16094), **ssp. rosea (Baumg.) Soó**, sub ***K. dumetorum Heuff.sub f. rosea (Baumg.) Szabo***: – H. Eur. - S.M., Dl. Solovan, 16.07.1961 (16085).

Knautia dipsacifolia Kreuzer – Muşcata dracului – H, Eu(C)mont.,U3,5T2,5R0: sub **f. *pratensis (Schm.) Szabo***: S.M., Val. Cufundoasă, 12.07.1962 (16094).

Knautia drymeia Heuffel: H, Eu(C)-B, 2n=40: Săpânţa, lângă R. Săpânţa, alt. 401 m., N., 30.08.1970 (15337)

Scabiosa columbaria L. sub ***var. pseudobanatica (Schur) Nyár.*** – H., Dacic-pan. – Crăciuneşti, lângă Gara C.F.R., alt. 305 m., 22.08.1964 (15336).

Scabiosa ochroleuca L. - Sipică – H, Eua(cont), 2n=16, U2T4R4:: Satul Tisa, păşune, 29.06.1961 (16126), -S.M., Val. Cufundoasă, E. 20.08.1961 (16128); Lazu Şesului, alt. 276 m., 16.07.1970 (15335).

Succisella inflexa (Kluk) G. Beck – H., Eu(C), 2n=20, U4T3R0: S.M., Mociar, 13.08.1960 (16081),17.08.1964 (16083).

SOLANALES

CONVOLVULACEAE

Convolvulus arvensis L. – Volbură – H-G. Cosm, 2n=50, U0T0R0: S.M., marginea oraşului spre R. Iza, 29.05.1960 (11262,11264)

CUSCUTACEAE

Cuscuta campestris Yuncker sub ***C. arvensis Beyrich ex Engelm*** – Cuscută mare – Th, Adv(Am. de N), 2n= 56: Crăciuneşti, pe cartofi, la Halta C.F.R., 27.07.1964 (15681); S.M., lângă R. Iza la Câmpu Negru, 23.06.1960 (11276).

Cuscuta epithymum (L.) L.: Th, Eua, 2n=14, U0T3R0: Satul Tisa, păşunea comunală, 23.07.1961 (11296), - **ssp. trifolii (Babigt et Gibson) Beger**: S.M. spre Dobăieşi în trifoi, alt. 276 m., 04.06.1964 (11301)

SOLANACEAE

Lycium barbatum L., sub ***L. halimifolium Miller*** – Cătină de garduri – nPh, Adv(China), 2n=24, U3T4R0: S.M., la marginea oraşului, pe garduri, 10.05.1960 (14245).

Nycandra physaloides (L.) Gaert. – Căldăruşa popii – Th, Adv(Peru) subspontan, 2n=20: S.M., lângă R. Iza, 28.09.1943 (14243, 14244)

Solanum nigrum L. – Zârnă – Th, Cosm, 2n=24,48,72, U3T4R0: sub ***var. chlorocarpum Spenn***: S.M., lângă R. Iza, alt. 272 m., 28.09.1943 (14267). -sub ***var. atriplicifolium (Desp.) Gams***.: S.M. în jos de Grădina Morii, alt. 272 m., 18.06.1948 (14278)

BORAGINALES

BORAGINACEAE

Anchusa azurea Miller., sub A. Italica Retz. – H., Pont.-M.,2n=32: S.M., lângă gară, alt. 272 m., 03.07.1970 (15917)

Anchusa officinalis L. – Miruţă, Limba boului – TH-H, Eu(M), 2n=16, U2T3,5R0:: S.M., lângă R. Iza, 03.07.1962 (11532); la gara CFR, alt. 272 m., 04.07.1970 (15697); **ssp. procera (Besser) Ciocârlan**, sub ***A. procera Bess*** – B., –S.M., la Gara C.F.R., alt. 272 m., 17.07.1967 (15698**).**

Cerinthe minor L. – Somnoroasă – Th-TH, Eu(C)-M, 2n=18: Satul Tisa, pe prundiş în Val. Tepliţei, 10.09.1960 (6570).

Cynoglossum officinale L. – Limba câinelui – TH, Eua(cont), 2n=24,48, U2T3R4: S.M.,cart. Cămara la carieră, 01.06.1960 (11488); lângă R. Iza, 03.07.1962 (21538), -Satul Tisa, lângă moară, alt. 280 m., 19.09.1941 (11445)

Echium vulgare L. – Iarba şarpelui – TH, Eua, 2n=16,32, U2T3R4: S.M., spre cart. Cămara, alt. 273 m., 05.06.1970 (15697)

-sub **var. albiflorum Schur.**: Satul Tisa, păşune, 23.07.1961 (11453)

Lithospermum arvense L. – Mărgeluşe, Mei păsăresc – Th-TH, Eua, 2n=16,24,28, U0T0R4: S.M., lângă CFR, în jos de oraş, 18 şi 29.06.1960 (11311; 11314, 15684); Lazu Şesului, alt. 276 m., 18.06.1960 (11312)

Myosotis arvensis Hill. – Nu-mă-uita – TH, Eua, 2n=24,48,54, U3T3R4: Satul Tisa, păşune, 16.06.1962 (11396) -S.M., lângă R. Iza, mai sus de Grădina Morii, alt. 272 m., 14.06.1951 (11392); Dl. Dobăieşi, V., 13.06.1960 (15694).

Myosotis caespitosa C.F. Schultz – Th-TH, Cp, 2n=22,80: S.M., Dl. Solovan, alt. 353 m., N., 10.07.1970 (15691)

Myosotis scorpioides L. sub ***M. palustris (L.) Nath.***, H, Eua, 2n=64,66, U5T3R0: sub **var. elatior Opiz:** S.M., Dl. Dobăieşi, S., 17.05.1960 (11336; 11337)

Myosotis sparsiflora Mikan ex Pohl – Th, Eua(cont), 2n=18: S.M., cart. Cămara, alt. 273 m., 02.05.1942 (11361); Lazu Şesului, alt. 276 m., 17.05.1951 (11363); Dl. Solovan, alt. 301 m., N., 14.05.1951 (11364**).**

Myosotis stricta Link. ex Roemer et Schultes, sub ***M. micrantha Pall.*** – T., Euras. – Satul Tisa, Val. Tepliţei, 01.05.1962 (11382), - S.M., Dl. Dobăieşi, alt. 338 m., SE., 26.07.1954, (11371); sub Dl. Solovan, alt. 282 m., N., 20.05.1960 (11375); Mociar, alt. 302 m., E., 26.07.1964 (11373)

Pulmonaria mollis Wulfen ex Homen. ssp. molissima (A. Kern.) Nyman sub ***P. molissima Kern.*** H, Eua, 2n=18, U2,5T3R4: S.M., Dl. Solovan, alt. 383 m., NV., 05.05.1959 (11496)

Symphytum tanaicense Steven, sub ***S. officinalis L. ssp. uliginosum (Kern.) Nym.*** – H., Eur.centr. şi E. – sub f. pseudopterum (Borb.): Săpânţa, Belmezeu, 24.05.1961 (11537), sub **f. *inundatum Menyhárt***: S.M., Micu Laz, N., 17.06.1961 (11540).

Symphytum tuberosum L.: H-G, Eu(C), 2n=18,72,96,100, U3T3R3: sub ***var. latifolium Bech***: S.M. Dl. Solovan, alt. 362 m., N., 05.05.1959 (11555), 20.04.1960 (11557).

SCROPHULARIALES
SCROPHULARIACEAE

Euphrasia rostkoviana Hayne – Silur – Th, Eu(C), 2n=22, U3T3R3: S.M., lângă Fabrica de cărămidă, alt. 288 m., 09.09.1970 (15352).

Euphrasia stricta Wolff ex J. F. Lehm., sub ***E. s. Host*** – Th, Eu, 2n=22,44, U3T3R0: S.M., Lazu Şesului, alt. 274 m., 28.07.1967 (15741); Agriş, alt. 658 m., 23.08.1958 (14641).

Kickxia spuria (L.) Dum. – Avrămeasă – Th, Eu (C)-M, 2n=14,16,18: S.M., Lazu Şesului, alt. 275 m., 17.08.1968 (15363).

Linaria x kocianovichii Asch. (genistifolia x vulgaris): S.M., în oraş, 01.08.1960 (14317)

Misopates orontium (L.) Rafin. sub ***Antirrhinum orontium L.*** – Gura leului – Th, Eua, 2n=16: S.M. la confluenţa Izei, alt. 338 m., 01.09.1941 (14315); Lazu Şesului, alt. 176 m., 27.06.1960 (14314), 06.09.1970 (15365).

Melampyrum arvense L. – Miazănoapte – Th, Eu(cont), 2n=18, U2T3,5R4,5: S.M., Dl. Dobăieş, alt. 388 m., 27.07.1967 (15739).

Melampyrum bihariense A. Kern.: Th, Dacic-B, U2,5T3R3: Câmpulung la Tisa , Kiserdő, 14.05.1962 (14570); -Remeţi, Dosu Popii, 26.06.1961, 14565), -S.M., Dl. Dobăieş, 24.06.1962 (14570).

Melampyrum nemorosum L. – Sor cu frate – Th, Eu(cont), 2n=18, U3T3R3 sub ***var. genuinum Cel.:*** Crăciuneşti, Râturi, 25.06.1960 (14556) -S.M. Dl. Solovan, 13.07.1960 (14553-14555)

Rhinanthus angustifolius C.C. Gmelin ssp. grandiflorus (Wallr.) D. A. Webb. sub ***R. grandiflorus (Wallr.) Soó f. claudopolitanus Soó*** – T.h, Eua, 2n=22, U0T0R0– S.M., la Fabrica de cărămidă lângă R. Iza, 13.05.196114729**).**

Rhinanthus minor L. - Clocotici – Th, Eua, 2n=22, U3T4R0: S.M., Dl. Dobăieşi, E., 13.05.1960 (15753) Lazu Şesului, 02.06.1960 (14755).

Scrophularia scopolii Hoppe – Brânca porcului, Buruiană de pocitură – H, Pont-Pan-B., 2n=36, U4T3R0, sub f. melissifolia (D' Urv.) Borza: S.M., lângă calea ferată în jos, 23.05.1960 (14344).

Verbascum densiflorum Bertol., sub ***V. thapsiforme Schrad.*** – TH, Eu, 2n=32,36 – S.M., lângă Gara C.F.R., alt. 272 m., 15.07.1970 (15367).

Verbascum phlomoides L. – Lumânărică, Coada vacii – Th, Eu(C), 2n=32, U2,5T3R4: Câmpulung la Tisa, alt. 230 m., lângă calea ferată, 24.07.1967 (14295).

Verbascum x subnigrum Rchb. (= austriacum x nigrum): S.M., lângă R. Tisa, alt. 267 m., 09.07.1967 (14312).

Verbascum thapsus L. – TH, Eua, 2n=32,36: – S.M., Val. Izei, alt. 269 m., 05.07.1960 (14284).

Veronica anagallis – aquatica L. – Şopârliţă – H.(H), Cp(bor), 2n=36, U5T0R4:: S.M., Lazu Şesului, alt. 274m.,15.06.1970 (15735) – sub ***f. maxima (Schur) J. Kell***:Satul Tisa, în canalul morii, alt. 280 m., 19.09.1941 (14474); sub ***f. ulvacea (Hausm.) J. Kell***: Satul Tisa, în canalul morii, alt. 280 m., 19.09.1941 (14475), 14476)

Veronica arvensis L. – Th, Eua, 2n=14,16, U2,5T3R3: – S.M., lângă Iza la Grădina Morii, alt. 272 m., 14.05.1951 (14398); lângă R. Tisa la podul Iapa, 10.05.1967 (15725).

Veronica hederifolia L. – Doritoare – TH, Eua(M), 2n=54: S.M., lângă R. Iza, alt. 272 m., 14.05.1951 (14436); Lazu Şesului, 17.05.1960 (14435), 05.06.1967 (14437), 21.05.1967 (14438-14439); cart. Cămara, alt. 273 m., 02.05.1942 (14442).

Veronica officinalis L – Ventrilică – Ch, Eua, 2n=18,36,34,, U2t2r2: Săpânţa, lângă Borcut în Val. Săpânţei, 30.08.1970 (15358)

Veronica opaca Fries – Th, Eu,2n=28:. – S.M., lâmgă R. Iza, alt. 272 –372 m. 05.05.1959 (14451). **Veronica orchidea Crantz** – H., Pont.-pan.-B., 2n=34: – Satul Tisa, Val. Tepliţe, lângă moară, alt. 286 m., 19.09.1941 (14377).

Veronica persica Poiret sub ***V. byzantina (S. et Sm.) Hand.-Mrz***. – Ventrilică – Th, Adv. (As. De SV), 2n=28, U3T0R4: S.M., Lazu Şesului, alt. 274 m., 08.05.1967 (15728); lângă R. Iza în sus de Grădina Morii, alt. 272 m., 14.051951(14426); Ciredu, 30.06.1962 (14433).

Veronica polyta Fries – Th, Eua, 2n=14,18, U2,5T3,5R4: – S.M., lângă Iza, alt. 272 m., 25.04.1951 (14452).

Veronica serpyllifolia L. – H., Cosm, 2n=14, U3T3R0:– S.M., în oraş, alt. 272 m., 04.06.1970 (15719); Dl. Dobăieş,alt. 387 m., SE., 03.05.1967 (15721).

Veronica spicata L. – Băieţei – H, Eua(cont), 2n=34,68, U1,5T4,5R4: S.M., Val. Hotarului, alt. 362 m., 05.07.1961 (14363); Dl. Dobăieşi, alt. 381 m., 01.07.1965 (15362); Val. Cufundoasă, 15.07.1960 (14354).

Veronica triphyllos L. – Th, Eu, 2n=14: – S.M. sub Dl. Dobăieşi, 04.04.1961 (14424); Lazu Şesului, 17.04. 1961 (14425).

OROBANCHACEAE

Orobanche caryophyllacea Sm. – G, Eu(C)-sM, 2n=38,U4T4R0 – S.M., lângă R. Iza, şes în jos, 05.07.1960 (14790).

PLANTAGINACEAE

Plantago altissima L. – Pătlagină - H., Pan-B., 2n=72, U4T3R4: S.M., mai sus de gara C.F.R., alt. 273 m., 05.06.1970 (15345).

LAMIALES

LAMIACEAE

Acinos arvensis (La.) Dandy, ssp. villosus (Pers.) Soják – Frz., *sub* ***Calamintha acinos (L.) Clairv. ssp. villosus (Pers.) Soják*** - Izmuşoară de câmp – Th-th, Eu(C)-M, U1,5T3,5R4: sub **f. *acuminata (Friv.) Posp.:*** S.M. Dl. Dobăieşi, 30.06.1962)11990); sub **f. *lancifolia Murb.***: Lazu Şesului, lângă calea ferată forestieră, 15.06.1961 (21511); şi pe alt. 275 m., 20.07.1970 (15290); Dl. Dobăieş, 30.06.1962 (11990).

Ajuga reptans L – Vineţică – H-Ch, Eua, 2n=32, U3,5T0R0: sub ***f. longopedunculata Coman*** (în Herbar!): S.M., la Fabrica de Cărămidă, 22.07.1962 (11578)

Ballota nigra L. – Cătuşe – H(Ch(, Eu(C), 2n=22, U3T3,5R4: S.M., Locul Târgului, alt. 280 m., 28.09.1943 (11826); în oraş, alt. 272 m., 15.08.1970 (15332), 24.07.1970 (15701); Lazu Şesului, alt. 276 m., 16.07.1970 (21469)

Elscholtzia ciliata (Thunb.) Hyl. – Th. Adv (As.) – S.M , în oraş pe o ruină, 12.09.1962 (14233). **Galeopsis ladanum L**. – Tapoşnic – Th, Eua, 2n=16, U2T0R4,5: – Satul Tisa, Val. Tepliţei, 27.07.1960 (11699**).**

Galeopsis X tetrachit L (pubescens X speciosa) – Lungurică - Th, Eua, 2n=32,U3T3R0: S.M., lângă R. Iza, mai în jos de Grădina Morii, 23.06.1960 (11732); Agriş, 26.08.1961 (11728); Lazu Şesului, alt. 274 m., 22.06.1970 (15333)

Glechoma hederacea L. – Rotunjoară – H(Ch), Pont-M, 2n=18,36, U2,5T3R4: S.M., Dl. Solovan şi lângă R. Iza, 14.07.1960 (115567); Val. Hotarului, alt. 517 m., V., 17.05.1961 (11642); Dl. Dobăieşi, E., 17.04.1961 (11644).

Lamium album L. – Urzică moartă – H, Eua, 2n=18, U3T3R0: S.M., lângă R. Iza, alt. 268 m., 05.05.1959 (11801); lângă Grădina Morii, alt. 273 m., 05.05.1959 (11802)

Lamium amplexicaule L – Urzică moartă – Th, Eua, 2n=18, U2,5T3,5R0: S.M., Ciarda, lângă R. Iza, 29.05.1960 (11759); mai în jos de P. Ronişoara, lângă R. Iza, 29.05.1960 (11756); lângă R. Iza spre Vadul Izei, alt. 278 m., 14-16.05.1951 (11757, 11759). -Satul Tisa, lângă R. Tisa, 18.05.1960 (11761), -Sarasău, lângă şosea, alt. 265 m., 20.05.1938 (11758)

Lamium galeobdolon (L.) L. ssp. galeobdolon –Gălbiniţă – H.(CH). Eu(C), 2n=36, U3T0R4: S.M., Dl. Solovan, alt. 397 .m, N.,m 14.05.1951 (11744); sub Micu Laz, 24.04.1961 (11745).

Lamium purpureum L – Sugel puturos – Th(H), Eua, 2n=18, U3T0R4: S.M., lângă R. Iza mai în sus de Grădina Morii, alt. 172 m., 14.05.1951 (11764).

Leonorus cardiaca L – Talpa gâştei – H, Eua, 2n=18, U3T4R4,5: S.M., Lazu Şesului, 13.08.1960 (11820), şi alt. 276 m., 18.06.1970 (15331); Dl. Dobăieşi, alt. 400 m., V., 13.08.1960 (11821).

Marrubium vulgare L. – Voronic – H(Ch), Eua(M), 2n=34, U1,5T4R4: S.M., spre R. Tisa, alt. 272 m., 16.06.1970 (15310).

Marrubium X remotum Kit. (peregrinum X vulgare): S.M., lângă Gara CFR, alt. 272 m., 16.07.1951 (11613)

Mellittis melissophyllum L – Dumbravnic – H, Eu(C)-M, 2n=30, U2,5T3R5: S.M., Val. Hotarului, alt. 502 m., N., 17.05.1948 (11687); Dl. Solovan, alt. 302 m., N., 14.05.1948 (11688), alt. 527 m., N., 14.05.1951 (11686).

Mentha aquatica L. – Izma broaştei – H.(H.H.), Eu, 2n=96, U5T3R0: Câmpulung la Tisa, lângă R. Tisa, alt. 240 m., 23.08.1961 (15307),

-sub ***var. capitata (Op.) Br.***: Satul Tisa, lângă P. Tepliţe, alt. 288 m., 25.08.1970 (15304)

-sub ***var. limnites Top.***: S.M., lângă R. Tisa,alt. 268 m., 18.08 1970 (15302).

Mentha arvensis L. – Izma cerbului – H(G), Cp(bor). 2n=12,64,72,90 - **ssp. arvensis** sub ***var. arvensis L. şi var. agrestis (Sole) H.Br.:*** S.M.: Lazu Şesului, Mociar, Val. Cufundoasă, Făget, spre R. Tisa, 1960; 1961 (13608-13614; 13618-13622); sub ***var. austriaca (Jacq.) Top.*:** S.M. lângă R. Iza, Dl. Dobăieşi, 1960: 1963 (13650-13653); sub ***var. parietariaefolia Bckr. f. silvatica Host*** S.M., Lazu Şesului, alt.276 m., 20.07.1970 (15299); sub ***var. silvicola (H.) Br.***: S.M., Lazu Şesului, alt. 275 m., 20.07.1970 (15297)

Mentha X dalmatica Tausch (arvensis X longifolia): S.M. lângă R. Tisa, alt.268 m., 08.07.1970 (15305); sub ***var. bihariensis (Borb.) Briq.:*** S.M., pe malul R. Izei, alt. 273 m., 25.08.1959 (14187-14192), 01.08.1960 (15818), sub ***var. peracuta (Borb.) Top.:*** S.M., lângă podul Iapa, alt. 265 m., 27.08.1964 (14047)

Mentha X dumetorum Schult (aquatica X longifolia) sub **var. viridior (Borb.) Top**.: S.M., Dl. Dobăieşi, alt. 351 m., E., 20.09.1962 (13969, 13970); lângă R. Iza, alt. 267 m., 24.08.1964 (13971)

Mentha longifolia (L.) Hudson sub ***M. l. (L.) Nath.***: - Izmă proastă, Izma calului – H(G), Eua(M), 2n?24, U4,5T3R0: sub ***var. balsamiflora (H. Br.) Top.***: Crăciuneşti, pe câmp umed sub deal, 18.07.1959 (12189); la Halta CFR, 25.06.1960 (12192), 02.07.1961 (12191) -Satul Tisa, spre R. Tisa, 15.+7.1961 (12193), spre oraş, 19.07 1961 (12189), lângă moară, 20.06.1966 (12190)

sub ***var. eisensteiniana Op. f. grinensis Top.***: S.M., lângă R. Iza în jos, 19.07.1945 (12308); cart. Iapa, lângă R. Iza, 15.07.1945 (12307); lângă R. Iza la Val. Cufundoasă, 15.07.1960 (12309)

sub ***var. ensidens (Briq.)*:** Sarasău, lângă CFR, 11.07.1953 (12222) -S.M., lângă R. Iza în jos, 17.07.1959 (12225); la podul Iapa lângă R. Iza, 21.07.1959 (12227); la gura Văii Cufundoasă lângă R. Iza, 19.07.1960 (12224, 12226), lângă R. Iza mai în jos de p. Ronişoara, 26.07.1961 (15308)

sub ***var. hapalophylla Briq.***: S.M., lângă Tisa indiguită, 19.07.1960 (12358); lângă R. Iza mai în sus de P. Ronişoara, 10.07.1960 (12651); la gura Văii Cufundoasă, 19.07.1966 (12359); mai în jos de cart. Iapa lângă R. Iza, 19.07.1966 (12360)

sub ***var. huguenini (Dés. et Dur.) Briq.:*** Satul Tisa, la P. Tepliţe, 09.08.1961 (12528), lângă moară, 03.08.1967 (12527), -S.M., lângă P. Iza, alt. 270 M., 21.07.1967 (12519), la gura Văii Cufundoasă lângă R. Iza, 19.07.1960 (12522); mai în jos de gura Văii Ronişoara, 19.07.1960 (12525, 12526)

sub ***var. laggeri (Désv. et Dur.) Briq.***: S.M., lângă R. Iza, 17.08.1962 (12451); Val. Cufundoasă, 17.08.1962 (12452); la Grădina Morii, alt. 272 m., 17.08.1963 (12453)

sub ***var. leerschi Désv. et Dur.***: S.M., lângă R. Iza la Grădina Morii, 01; 20.08.1960 (12501, 12513), la Val. Cufundoasă. 21.07.1962 (12505), 17.08.1965 (12512), 21.07.1962 (12505), 17.08.1967 (12508)

sub ***var. nicolensis Top.:*** S.M., Câmpu Negru, 24.08.1958 (12630); lângă R. Iza la gura P. Ronişoara, 19.07.1960 (12608, 12637), 26.08.1961 (12642); la Grădina Morii şi la Făget, 21.08.1961 (12640, 12643)

sub ***var. recta Désv. et Dur.***: Satul Tisa, şes după moară, 09.08.1961 (12742); la iazul morii pe P. Tepliţe, 09.08.1961 (12743)

sub ***var. stenanthelma (Borb. et Waisb.) Top.*** S.M., Lazu Şesului, 26.08.1962 (12758); lângă R. Iza, 26.08.1962 (12757)

sub ***var. stenotricha Top.***: S.M., lângă Grădina Morii, 25.07.1959 (12754)

Mentha pulegium L. – Busuiocul cerbilor, Izmă proastă – H, Eua(M), 2n=20,40, U4T3R5: Câmpulung la Tisa, la Gara CFR, 23.08.1967, -Sarasău, la CFR, alt. 251 m., 16.08.1938 (12177), 18.08.1941 (12174)

Mentha X rubra Sm. (= verticillata X viridis): S.M., malul stâng al R. Iza, 19.08 1961 (14136)

Mentha X verticillata L. (= aquatica X arvensis), H, Eu, U4,5T0R0: sub ***var. ballotaefolia Op. f. dorealis Top.:*** S.M., Micu Laz, lângă R. Iza, Lazu Şesului, şes în jos, 11.08.1960 (13898-13901)

sub ***var. hygrophylla (Top.):*** lângă R. Iza, în jos de oraş, alt. 269 m., 28.08.1964 (13949)

sub ***var. hylodes Top.*** S.M., Lazu Mic, lângă R. Iza şi P. Ronişoara, şes, 19.08.1960 (13842-13845); sub ***f. comprens Top.***: S.M., Făget, 17.08.1962 (3772)

sub ***var. motolensis Op.***: S.M., lângă R. Iza, 19.08.1960 (14044-14046)

sub ***var. motolana (Host.) H. Br. f. loiana Top.***: S.M., Micu Laz, Val. Hotarului,, 26.08.1961 (14032,14033)

sub ***var.pseudolucorum Top.:*** S.m., Dl. Dobăieşi, 20.09.1967 (14058)

sub ***var. serotina (Host.) Top.***: S.M., lân gă R. Iza, 03.08.1961 (14218, 14219)

sub ***var. tortuosa (Host.) Top.:*** S.M., la gura P. Ronişoara, 17.07.1960 (14206)

Origanum vulgare L. – Sovârv –H. Eua(M), 2n=30, U2,5T3R3: – S.M., Dl. Dobăieşi, alt. 401 m., SE., 06.08.1970. (15326).

Prunella laciniata (L.) L. – H, Eu(C)-sM, 2n=28, U2,5T3,5R3: Sarasău, la Coasta, SE., 20.06.1960 (11684**).**

Salvia nemorosa L.– Jaleş de câmp - H, Eu(C), 2n=12, U2,5T4R3: Câmpulung la Tisa, şes, 24.07.1967 (11890) -S.M., lângă R. Iza în jos de P. Ronişoara, 03.07.1962 (11891); la Mociar, alt. 302 m., 06.06.1961 (11896); sub **f. banatica (Wierzb.)**: lângă R. Iza, 274, 274 m., 26.09.1959 (11893), 19.08.1960 (11894)

Salvia pratensis L. – Salvie de câmp – H. Eu(M), 2n=18, U2,5T3R4,5: Câmpulung la Tisa, pe şes, 24.07.1967 (15711). -S.M., Mociar, alt. 305-350 m., E., S., 19.06.1967 (15710); Dl. Dobăieşi, 25.05.1961 (11882); Val. Hotarului, 17.06.1962 (11885);

sub ***var. dumetorum (Andrz.) Briq.***: Satul Tisa, păşune, 24.06.1962 (11889).

Salvia verticillata L. – Urechea porcului – H. Centr.eur.-medit.: S.M.: Val. Cufundoasă, 12.07.1962 (11877).

Stachys annua (L.) L. – Cinsteţ – H, Eu-M, 2n=26, U2T4R0: S.M., Lazu Şesului, alt. 276 m., 14.06.1964 (15328).

Stachys germanica L. – Jaleş - H., Pont.-M, 2n=30: S.M. lângă Gara C.F.R., alt. 272 m., 18.06.1970 (15324).

Stachys palustris L. – Bălbişă – H(G), Cp(вor), 2n=102, U4T3R4: S.M., lângă R. Iza, 26.07.1960 (11857)

Stachys recta L. – Jaleş de câmp – H., Pont.-M-Eu(C), U2T4,5R5: S.M., Lazu Şesului, alt. 276 m., 21.07.1970 (15918**), ssp. labiosa (Bertol.) Briq.:** sub ***var. glabrata Simk.:*** S.M., Lazu Şesului, alt. 276 m., 09.09.1970 (15330).

Thymus X dacicus Borb (=pannonicus X pulegioides): Ch, Carp- B., U2,5T3R3: S.M., cart. Cămara şi la marginea oraşului în sus, alt. 280 m., 09.06.1948 (12067-12068)

Thymus pannonicus All. sub ***T. marschallianus Willd.***: Ch, Pont-pan.: S.M., Dl. Dobăieşi, alt. 381 m., S, 01.07.1965 (15318); la Fabrica de cărămidă spre R. Iza, 13.06. 1962 (11951).

CALLITRICHACEAE

Callitriche cochocarpa Sendtner, sub ***C. polymorpha*** – T.-H.(H.H.), Eua, 2n=10, U6T3R0: Satul Tisa, mlaştină pe păşune, 23.07.1960 (10356).

Callitriche palustris L., sub **C. verna L.** – Drenţe – Th-HH, Cp(bor), 2n=10, U6T3R0: S.M., Mociar, 29.06.1961 (10372).

SYNANDRAE
CAMPANULALES
CAMPANULACEAE

Campanula macrostachya W. et K.: TH, Pont-Pan-B., 2n=18, Săpânţa, mai în jos de Apa Roşie, alt. 404 m., NV., 30.08.1970 (16237*)*

Campanula patula L. – Clopoţei – TH, Eu, 2n=20, U3T2,5R3: S.M., Lazu Şesului, alt. 276 m., 22.06.1970 (16248).

Jasione montana L. – TH, Eu(C), 2n=12: - Satul Tisa, lângă pădure, V. 23.07.1961 (16287), lângă P. Tepliţe, 18.06.1960 (16288), - S.M., Dl. Dobăieş, alt. 411 m., SE., 13.07.1961 (16289; 16300).

ASTERALES
ASTERACEAE

Achillea millefolium L. – Coada şoricelului – H, Eua, 2n=54, U3T0R0: S.M., sub Dl. Dobăieşi, alt.302 m., V., 09.09.1967 (16503).

Achillea ptarmica L. – Rotoţele albe – H., Eua, 2n=18, U4,5T0R2,5: Crăciuneşti, în lanul de porumb,alt. 302 m., 14.09.1964 (15387).

Anthemis arvensis L. – Romaniţă de câmp – Th, Eu(M), 2n=18, U3T3R0: sub ***f. haynali (Jank.) Jáv.:*** S.M., Lazu Şesului, 02.06.1960 (16476).

Aposeris foetida (L.) Less. – Crestaţă – H, Eu(C), 2n=16,U3T2,5R3: Câmpulung la Tisa, Kierdő, 14.05.1962 (16948), -S.M., Dl. Solovan, 311 m., N., 14.05.1951 (16946).

Arctium lappa L. – Brusture – TH, Eua(M), 2n=32,36, U3T3R4: S.M., la marginea oraşului, alt. 272 m., S. 08.08. 1970 (15809).

Arctium nemorosum Lej. – Ht., Eur. – S.M., în oraş, 06.09.1960 (15810).

Artemisia absinthium L – Pelin – Ch-H, Eua(M), 2n=18, U2T3,5R0: S.M., în oraş, 06.07.1960 (16600-16604)

Artemisia annua L – Năfurică – Th, Eua(cont), 2n=18: S.M., lângă R. Iza la abator, 27.08.1962 (16611).

Artemisia campestris L. – Pelin nemirositor - Ch., Eu(cont), 2n=36, sub ***var. lednicensis (Roch.) Jáv.***: S.M., lângă CFR până la Satul Tisa, 29.08.1960 (16610) -Satul Tisa, câmpul lângă P. tepliţe, 11.06.1960 (16612).

Bidens tripartitus L. – Dentiţă – TH, Eu(M), 2n=48, U4,5T3R0: S.M., în oraş, 08.08.1962 (16448). **Carduus acanthoides L.** – Ciulin - TH, Eu(M), 2n=22, U2T3R0: S.M., lângă calea ferată, alt. 272 m., 02.07.1970 (15925).

Carduus crispus L. – TH, Eu, 2n=16, U4T3R0: S.M., lângă R. Iza sub grădina Morii, alt. 273 m., 18.06.1948 (16796); Dl. Solovan, N., 11.07.1960 (16801).

Carlina biebersteinii Bernh. ex Homem ssp. brevibracteata (Andrae) Werner-sub ***C. breviabracteata (Andrae) Simk.*** – H, Eu(C)-M, U2,5T0R0: S.M., Dl. Solovan, alt. 559 m., V., 20.08.1970 (15924).

Carlina vulgaris L. – Turtă – H-TH, Eua,(M), 2n=20, U2,5T3R0: Săpânţa, la Borcut în vale, alt. 403 m., E., 30.08.1970 (15923)

Centaurea biebersteinii DC., sub ***C. micranthos S. G. Gmel.*** – Th-H, Eu(C), 2n=36, U2T3,5R4: – S.M., lângă R. Iza, mai jos de P. Ronişoara, 03.08.1960 (16906); Val. Cufundoasă, lângă Iza, 22.07.1961 (16907); în oraş, alt. 272 m , 03.09.1969 (15933); sub **f. scopaeformis Wan.**: S.M., şes în jos lângă C.F.R., alt. 270 m., 15.08.1964 (16903)

Centaurea jacea L. – H., Eur.2n=22,44, U3T0R0: S.M., în oraş, 272 m., 19.07.1965 (16914).

Centaurea rocheliana (Heuffel) Dostál , sub ***C. banatica Roch.*** – H., Dacic -pan.2n=44: S.M., lângă R. Iza, mai jos de P. Ronişoara, 03.08.1960 (16916),

sub ***f. kutasensis Wag.***: Satul Tisa, V. Tepliţe, alt. 287 m., N., 25.08.1964 (16917).

Centaurea scabiosa L. – H., Eua, 2n=20,40, U2,5T0R4: S.M., Lazu Şesului, 13.08.1960 (16890), sub ***var. vulgaris (Koch) Wag.*** – Satul Tisa, lângă canton C.F.R., alt. 288 m., 16.08.1964 (15932).

Centaurea stoebe L., sub ***C. rhenana Boreau*** – TH-H Eu(C)-M, 2n=18, U2T3,5R4,5: Câmpulung la Tisa, lângă Tisa, alt. 240 m., 24.08.1967 (21561), -Săpânţa, Apa Roşie, alt. 458 m., V., 30.08.1970 (15821),

Cichorium intybus L – Cicoare – H-TH, Eua, 2n=18, U2,5T3,5R4,5: Câmpulung la Tisa, lângă R. Tisa indiguită, alt. 239 m., 24.07.1967 16941).

Crepis biennis L. – Barba lupului – TH, Eu, 2n=36,40,88, U3T3R4: Câmpulung la Tisa, Busurad, alt. 248 m., N., 08.06.1967 (15829, 17109, 17108), -S.M., Lazu Şesului, alt. 275 m., 22.06.1970 (15938); sub ***var. runcinata Koch***: S.M., lângă Gara CFR, alt. 272 m., 21.06.1970 (15940), lângă R. Iza, 13.06.1960 (17117)

Crepis capillaris (L.) Walr.: TH-Th, Eu©, 2n?6, S.M., lângă R.Iza, în sus de Grădina Morii, 18.06.1948 (17129)

Crepis setosa Hal. Fil.: Th, Eu(C)-M, 2n=6,8, U2T3R3: Câmpulung la Tisa, Busurad, alt. 341 m., N., 29.06.1963 (17145, 17146)

Crepis tectorum L. – Gălbenuş – Rh, Eua, 2n=8, U2,5T0R0: Săpânţa, mai în jos de Apa Roşie, alt. 434 m., V., 30.08.1970 (15941), -S.M , în jos de Grădina Morii, 13.06.1960 (17126, 17127)

Doronicum austriacum Jacq. – Iarba ciutei – H, Eu(C)-mont, 2n=60, U3,5T2R3: Câmpulug la Tisa, la cimitir, alt. 303 m., N., 08.06.1967 (15803); Busurad, alt. 302 m., N., 08.06.1967 (4516); alt. 330 m., 04.05.1962 (16640) -S.M., Dl. Solovan, alt. 371 m., NE, 14.05.1951 (16641, 16642)

Erigeron acris L. ssp. macrophyllus (Herb.) Guterm. sub ***E. podolicus Bess***. – Bunghişor – TH-H, Carp.end.: Satul Tisa, Tepliţe, alt. 288 m., 25.08.1964, (16346)

Filago arvensis L. – Flocoşele – Th, Eua(M), 2n=28, U2T3,5R0: Satul Tisa, Val. Tepliţei, 23.07.1960 (16366).

Filago minima (Sm.) Pers.: Th, Eua, 2n=28,: Satul Tisa, lângă P. Tepliţe, 23.07.1960 (16371); păşunea satului,1966 (15787), -S.M., cart. Iapa, 17.07.1964 (15788)

Gnaphalium sylvaticum L. – Floarea patului – H, Cp, 2n=56, U3T3R3: Satul Tisa, păşune, alt. 331 m., N., 2n=56, U3T3R3: Satul Tisa, păşune, alt. 331 m., N., 19.09.1941 (16384)

Gnaphalium uliginosum L.: Th, Eua, 2n=14, U5T3R4: S.M., lângă fabrica de cărămidă, alt. 288 m., 09.09.1970 (16404)

Helianthus tuberosus L. – Napi porceşti – G, Adv (Am, De N.), 2n)102: S.M., malul R. Iza, Grădina Morii, podul Iapa, alt. 270 m., 30.08.1960 (19.09.1941).

Hieracium X latifolium Spreng. (= racemosum X umbellatum): H, Eu(C), sub ***var. pseudoumbellatiforme (Zah.) Nyár.***: Câmpiling la Tisa, lângă CFR în jos, alt. 242 m., 24.08.1967 (15846).

Hieracium murorum L. sub ***H. sylvaticum (L.) Grufb.***:H, Eua, 2n=27, U3T0R3: S.M., Dl. Solovan, alt.361 m., N., 10.06.1948 (17290), alt. 367 m., N., 14.05.1951 (17297).

Hieracium pilosella L. : H, Eu(M), 2n=36, 45 U2,5T0R0: sub ***var. impexum (Z.):*** S.M., Dl. Dobăieşi, S., 17.05.1960 (17158); sub ***var. radianii Prodan***: S.M., Dl. Dobăieşi, S., 20.06.1960 (17204),
sub ***var. grisellum (N.P.):*** Satul Tisa, câmpul lângă P. Tepliţe, 11.08.1960 (17204),
sub ***var. rigidipilum (N.P.):*** Câmpulung la Tisa, Busuard, alt. 298 m., N., 008.06.1967 (17202)

Hieracium rotundatum Kit. sub H. transsivanicum Heuff.: H, Carp-B., 2n=18, U3T0R0: S.M., Dl. SOLovan, alt. 301 m., N., 14.05.1948 (17308, 17309), alt. 397 m., V.,14.05.1960 (17312, 17313)

Hieracium umbellatum L. – Iarba vulturului – H, Cp(bor), 2n=18,27, U2,5T3R2: S.M., Dl. Dobăieşi,, 17.09.1960 (17341)

Hypochaeris maculata L. – Iarbă împuşcată – H, Eua(cont), 2n=10, U0T3,5R3,5: S.M., Val. Hotarului, 30.06.1961 (16954, 16955)

Hypochaeris radicata L. – Buruiană porcească – H, Eu, 2n=8, U3T3R2,5: s.M., Val. Hotarului, alt. 607 m., NE, 03.08.1964 (15824)

Inula britanica L. – Sovârvariţă – TH-H, Eua(M), 2n=32, U3T3R0: S.M., lângă fabrica de cărămidă, alt. 288 m., 09.09.1970 (16414)

Inula salicina L. – Cioroi – H, Eua2n=16, U2,5T3R3: Sarasău, pe coastă, E., 20.06.1960 (16412)

Iva xanthifolia Nutt.: T. Adv (Am. De N.), 2n=36: S.M., lângă CFR, alt. 272 m., 22.07.1960 (16425, 2628, 2930).

Lactuca perennis L. – Lăptuca – TH, Eu(C), 2n=18: S.M., Dl. Dobăieşi, alt. 300 m., SE., 09.09.1939 (17086)

Lactuca saligna L.: TH-Th, Eu(C)-M, 2n=18: S.M., şes în jos, alt. 270 m., 18.07.1964 (17092)

Lactuca serriola L.: TH-Th, Eua, 2n=18: S.M., Lazu Şesului, 06.08.1960 (17087); lângă R. Iza, 01.08.1960 (17089)

Leontodon autumnalis L. _ Capul călugărului – H, Eua, 2n=12, U3T0R0: sub ***f. pinnatifidus (Opiz) Csong.***: S.M., spre cart. Cămara, alt. 272 m., 15.09. 1967 (16977); sub ***f. bipinnatifidus Nyár.***: S.M., spre R. Iza, la marginea oraşului, alt. 271 m., 16.06.1938 (15935)

Leontodon hispidus L. ssp. hastilis (L.) Rchb. sub ***L. danubialis Jacq***. – Potcapul călugărului – TH, Eu, 2n=14, U3T3R0: S.M., spre R. Tisa, alt. 250 m., E., 20.08.1963 (16991)

Leucanthemum vulgare Lam. sub ***Chrysanthemum leucanthemum*** L. – Margarete – H, Eua, 2n=18, U3T0R0: sub ***var. lanceolatum (Pers.) Beck. f. grossedentatum Nyár.***: S.M., Lazu Şesului, alt. 277 m., 02.06. 1967 (16576); sub ***f. subheterophyllum Nyár.***: S.M., Mociar, alt. 308 m., E., 09.06.1967 (16578).

Matricaria discoidea DC.: Th, Adv.(As., Am. De N.), 2n=18, U0R0R0: S.M., pe străzi, alt. 272 m., 17.05.1970 (15797).

Matricaria perforata Mérat sub ***M. inodora L. nom illegit*** – Romaniţă nemirositoare – Th-TH, Eua, 2n=18-36, U0T3R3,5: S.M., lângă Gara CFR, alt. 272 m., 15.07.1970 (15383, 15799); la gura P. Ronişoara, 23.06.1960 (16555), -Satul Tisa, lânhă Halta CFR, alt. 300 m., 11.07.1970 (15798).

Matricaria recutita L. sub ***M. chamomilla L.*** – Muşeţel – Th, Eua(M), 2n=18, U3T3R0: S.M., lângă CFR, 22.05.1963 (16548)

Matricaria tricophylla (Boiss.) Boiss. Sub **M. tenuifolia (Kit.) Sink**.: TH, B-anat: S.M., Gara CFR, 25.05.1970 (15382).

Mycelis muralis (L. Dumort. sub ***Cicerbita muralis (L.) Wallr***. – Susai pădureţ – H, Eu, 2n=18, U3T3R0: S.M., Agriş, 27.08.1961 (17066)

Onopordon acanthium L. – Scai măgăresc – Th, Eua(sM), 2n=34, U2,5T4R4: S.M., lângă R. Iza, 18.07.1948 (16865).

Picris hieracioides L. ssp. villarsii (Jordan) Nyman sub ***P. sonchoides Vest***. – Amăruţă – TH-H, Eua, 2n=10: S.M., Dl. Dobăieşi, alt. 288 m., SE, S, 09.09.1939 (17006-17008), 17.05.1960 (17011).

Senecio erraticus Bertol. sub ***Senecio aquaticus Hill. ssp. barbareifolius (Wimmer et Grab.) Walters*** – Cruciuliţă – H, Eu(C), 2n=40, U3,5T3,5R4,5: C'mpulung la Tisa, în comună, 24.07.1967 (15805), sub ***f. foliosus Nyár.***: S.M., lângă Gara CFR printre pietriş, 22.+6.1970 (15370)

Senecio jacobea L. – Rujină – H, Eua, 2n=40, U2,5T3R3: S.M., Dl. Dobşieşi, SE, 28.06.1960 (16663).

Senecio ovatus (P. Gaertn.) Willd. sub ***S. fuchsii C.C. Gmel***.: H, Eu, 2n=40, U3,5T2R3: S.M., lângă R. Iza la podul Iapa, 20.09.1962 (16712)

Senecio rupestris W. et L.: Th-TH, Alp-Carp-B., 2n=20, U2T0R2,5: S.M., val. Cufundoasă, 28.08.1962 (16704).

Senecio sarracenicus L. sub ***S. fluviatilis Wall.***: H, Eu(C), 2n=40, U5T4R4: S.M. lângă R. Iza, alt.268 m., 01.09.1970 (15046)

Serratula tinctoria L. – Gălbinare – H, Eua(M), 2n=22, U3,5T3R0: S.M., Val. Cufundoasă în pădure de Quercus, E., 20.08.1961 (16866); sub ***var. dissecta Wallr***.: S.M., Val. Cufundoasă, în pădure de Quercus, E, 20.08.1961 (16867).

Sonchus arvensis L. – Susai – H, Eua, 2n=54, U3T3R4: S.M., lângă R. Iza în jos, 19.07. 1960 (17071, 17072); de la gura P. Ronişoara în jos, 19.07.1960 (17076); Val. Cufundoasă, 12.06.1962 (17074, 17075).

Sonchus oleraceus L. – Susai moale – Th, Eua, 2n=32, U2,5T3R4,5: S.M. lângă R. Tisa, alt. 268 m., 11.09.1965 (15937)

Tanacetum corymbosum (L.) Schultz. sub ***Chrysanthemum corymbosum*** *L.* – Năprasnic – H, Eua, 2n=18, U2,5T2,5R3: S.M., Dl. Solovan, alt. 415 m., N., 14.05.1948 (16583)

Tanacetum parthenium (L.) Schultz Bip. sub ***Chrysanthemum parthenium (L.) Bernh***. – Spâlcuţe – H, Adv, subspont., 2n=18:S.M. în oraş lângă garduri, 13.08.1970 (15373).

Taraxacum palustre (Lyons) Simons s.l.: H. Eua: S.M. lângă CFR mai în jos de canton, 29.04.1960 (17047).

Xanthium italicum Moretti – Cornaci – Th, Adv., 2n=36, U3,5T4R3: S.M., lângă R. Iza mai sus de podul Iapa, alt. 27.07.1960 (15793).

Xanthium strumarium L. – Scaietele popii – Th, Eua azi cosm., 2n=36, U3,5T3,5R4: S.M., pe stradă, alt. 272 m., 13.07.1939 (16435).

MONOCOTYLEDONATAE (LILIOPSIDA)

ALISMATIDAE

ALISMATALES

ALISMATACEAE

Alisma lanceolatum With. – Limbariţă – Hh, Eua, 2n=26: S.M., Mociar, alt. 300 m., 19.06.1967 (4378; 4380), lângă R. Tisa, alt. 268 m., 16.06.1967 (4379).

NAJADALES

POTAMOGETONACEAE

Potamogeton acutifolius Link – Broscăriţă – Hh, Eua, 2n=26: Câmpulung la Tisa, alt. 242 m., 19.06.1965 ?

Potamogeton crispus L. – Hh, Cosm, 2n=52, U6T3,5R4: S.M., lângă R. Iza la capătul străzii Plugarilor (astăzi Bâlc Vodă) 03.08.1960 (4342); între podul Iapa şi R. Iza, 27.08.1960 (4343).

Potamogeton natans L. Hh, Cosm, 2n=52, U6T2,5R4: Câmpulung la Tisa, bălţile Tisei, alt. 242 m., 19.06.1965 (4339).

Potamogeton pusillus L. Hh, Cosm, 2n=26,6,3,4: Câmpulung la Tisa, în bălţi pe câmpia Tisei, alt. 242 m., 25.08.1961 (4347); Satul Tisa, în canalul morii lângă P. Tepliţe, alt. 280 m., 19.09.1941 (4348) -S.M. R. Iza, în apă lin curgătoare, 30.07.1970 (15073);

sub ***var. tenuissimus Mert. et Koch***: Satul Tisa, în canalul morii, alt. 280 m., 19.09.1941 (4352)

Potamogeton trichoides Cham. et Schlecht. – Hh, Eua, 2n=26: S.M., în P. Ronişoara, 25.06.1966

ZANNICHELLACEAE

Zanichellia palustris L. – Mătriţă – Hh, Cosm: S.M., în P. Ronişoara, lângă Fabrica de cărămidă, alt.. 271 m., 22.06.1961 (4364).

LILLIDAE
ASPARAGALES
ASPARAGACEAE

Polygonatum multiflorum (L.) All. – Pecetea lui Solomon – G, Eua, 2n=18,32: Satul Tisa, în pădure, N, 23.07.1960 (6221) -S.M., Făget, 12.05.1961 (6220)

HYACINTHACEAE

Muscari tenuiflorum Tausch sub *M. comosum L. ssp. tenuiflorum (Tausch*) – Ceapa ciorii – G,Pont-pan-B., 2n=18,: S.M., Dl. Dobăieşi, 14.06.1962 (6213)

Ornithogalum umbellatum L. – G, sM, 2n=18-20,27,28,35,36,42,44,45,54,72,90,108: S.M., cart. Iapa, alt. 261 m., 25.05.1967 (6210); lângă R. Iza, alt. 269 m., 25.05.1967 (6207)

Scilla bifolia L. – Viorele – G, Eu, 2n=18, U3,5T3R4: S.M., Dl. Solovan, 03.04.1961 (6202)

ALLIACEAE

Allium scorodoprasum L. – Aiul şarpelui – G, Eu(C)sM, 2n=16,32,40,48: Crăciuneşti, mai jos de Halta CFR, 25.06.1956 (6159)

-Sarasău, şes, 20.06.1960 (6157)

-Satul Tisa, la Halta CFR, 25.06.1960 (6160)

-S.M., Lazu Şesului, alt.276 m., 02.06.1967 (6158, 15419)

AMARYLLIDACEAE

Narcissus poeticus L. ssp. radiiflorus (Salisb.) Baker sub ***N. stellaris Haw***. – Narcisa, coprine – G, Alp-Carp-B., 2n=14: Câmpulung la Tisa, 17.05.1961 (6254)

LILIALES
LILIACEAE

Erythronium dens-canis L. – Călugărei, Măseaua ciutei – G, Eua, 2n=24, U3,5T3,5R4: S.M., Câmpu Negru, alt. 333-401 m., SV, S, 03.04.1939 (8888, 8889)

Gagea lutea (L.) Ker.-Gawl. – Laptele păsării – G, Eua, 2n=72: S.M., Dl. Solovan, 16.04.1961 (15417); lângă R. Iza, 16.04.1961 (6147)

Gagea pratensis (Pers.) Dumort. – Ceapa ciorii – G, Eu, 2n=36,48,60: S.M., Dl. Dobăieşi, 07.04.1961 (6140); Mociar, 326 m., E., 07.04.1961 (6141); Lazu Şesului, alt. 278 m., 17.04.1961 (15133)

Lilium martagon L. –Crin de pădure – G, Eua, 2n=24, U3T0R4: S.M., Val. Cufundoasă E, 16.06.1962 (6171)

IRIDACEAE

Iris graminea L. sub ***I. pseudocyperus Schur***, G-Hh, Eu(C)sM, 2n=34: S.M., Dl. Solovan spre Val. Cufundoasă, S., 14.05 1948 (6261)

Iris pseudocorus L. – Stânjenei galbeni, Stânjenei de baltă – G-Hh, Eu, 2n=24,30,32,34,40, U5,5T0R0: S.M., Mociar, alt.300 m., 19.06.1967 (6256); Val. Cufundoasă, 20.08.1961 (6259)

Sisyrinchium bermudiana L. sub ***S. angustifolium Mill.*** – H. Adv.(Am. De N.), 2n=64.88, U3T3R3: Săpânţa, Belmezeu, 23.+5.1961 (6272)

ORCHIDALES
ORCHIDACEAE

Dactylorhiza incarnata (L.) Soó sub ***Orchis incarnata L.*** – G, Eua, 2n=40, U4T3R0: S.M., Val. Iapa, 24.05.1960 (64 ,5=; Mociar, Alt. 300 m., 24.05.1960 (6416); Micu Laz, alt. 302 m., 24.05.1960 (6417)

Dacrylorhiza maculata (L.) Soó sub ***Orchis maculata L.*** – Mâna Maicii Domnului – G, Eu(C), 2n=40,60,80.U0T0R0: S.M., Dl. Dobăieşi, 24.=5.1962 (6441)

Dactylorhiza sambucina (L.) Soó sub ***Orchis sambucina L.*** – Bozior – G. Eu, 2n=40,42,U3T2R3: Sarasău, zăvoiul Tisei, alt. 207 m., 20.05.1938 (6470); în zona comunei, alt. 239 m., 02.05.1960 (6463) -S.M., Dl. Solovan, alt. 411 m., NE, 02.05.!960 (6462), 24.04!961 (6466); Dl, Dobăieşi, alt. 384 m., V, 02.05.1967 (6467)

Orchis coriophora L. – Pleşniţoasă – G, Eu(C)sM, 2n=36, U0T3R3: S.M., Val. Hotarului, alt. 615 m., 03.06.1962 (6387).

Orchis laxiflora Lam. – Bujori – G, P ont-pan, 2n=42, S.M., Val. Hotarului, 03.06.1962 (6411)

Orchis tridentata Scop. –G, Eu(C)sM, 2n=42: S.M., Dl. Dobăieşi, alt.402 m., S, 19.05.1962 (6394)

JUNCALES
JUNCACEAE

Juncus articulatus L. – P pirig – H, Cp, 2n=60,80, U5T2R0: S.M., lângă R. Iza la gura P. Ronişoara, 23.06.1960 (6029

Juncus atratus Krocker – Pipirig negru – H, Eua(cont), 2n=40, U4T3R4: Câmpulung la Tisa, Mociar, o8.06.1967 (6043

-S.M., Val. Iapa, 29.06.1962 (6040=

Juncus effusus L. – Spetează – H, Cosm, 2n=4=42, U4,5T3R3: Câmpulung la Tisa, Mociar, alt. 224 m., 08.06.1967 (15416)

-S.M., lângă R. Iza, alt. 268 m., 03.07. 1970 (15129)

Juncus inflexus L. sub ***J. glaucus Ehrh.*** – H. Eua, 2n=40,42, U4T4R4: S.M., lângă R. Tisa, 09.07.1967 (15413)

Juncus tenuis Willd. sub J. macer S.F. Gray – Pipirig american – H Adv (Am. De N.), 2n=84, U3,5T3R4: Satul Tisa, păşune umedă, alt. 310 m., N, 19.09.1941 (5969)

Luzula campestris (L.) DC. – Mălaiul cucului – H, Eu(sM), 2n=12, U3T0R3: S.M., Lazu Şesului, 17.04.1960 (6076).

Luzula luzuloides (Lam.) Dandy et Wilmott sub ***L. albida (Hoffm.) DC***: H, Eu(C), 2n=12, U2,5T2,5R2: S.M., Dl. Solovan, alt. 351 m., E., 14.05.1951 (6059).

Luzula pilosa (L.) Willd. – Mălaiul cucului – H, Eua, 2n=66,70,72, U2,5T2R0: S.M., Dl. Dobăieşi, alt. 402 m., V., 11.05.1967 (6047); Dl. Solovan, pădure de Quercus, alt. 363 m., N., 16.05.1967 (6048)

CYPERALES
CYPERACEAE

Bolboschoenus maritimus (L.) Palla – Şovar – G(Hh.), Cosm.: S.M., lângă R. Iza la gura văii Ronişoara, 17.07.1960 (5359.

Carex caryophyllea Latourr. –Rogojel – G, Eua(M), 2n=62,64,66,8, U2T2,5R0: S.M., Dl. Dobăieşi, S., 17.05.1960 (15409).

Carex digitata L. – H. Eu, 2n=48,50,52, U3T3R3: S.M , Dl. Dobăieş, alt. 402 m., S., 05.05.1959 (5769); Dl. Solovan, alt. 360 m., 14.05.1951 (5772) alt. 285 m., E, 27.04.1967 (5765, 5766) Dl. Solovan, 285 m., E., 27.04.1967 (5765).

Carex flacca Schreber - G, Cp, 2n=76,90, U3,5T3R4: S.M., Dl. Solovan, 399-592 m., N, NV, 1938; 1948; 1959; 1960, 1967 (5710; 5712, 5716; 5752, 5753) sub ***var. clavaephormis (Hoppe)Beck***: Dl. Solovan, V, 03.05.1960 (5709); Val. Hotarului, alt. 614 m., NE, 17.05.1948 (5711), Val. Cufundoasă, alt. 421 m , NE, 17.05.1948 (5713).

Carex flava L. – H. Cp. 2n=58,60, U4,5T3R0: S.M. la fabrica de cărămidă, 11.05.1961 (5857); S.M., la Fabrica de cărămidă, 11.05.1961 (5857).

Carex hirta L. – G, Eu(M), 2n=112, U0T3R0: S.M., lângă R. Iza la Grădina Morii, 29.05.1960 (5921).

Carex nigra (L.) Reichard -- G, Cp(bar), 2n=80,88, U4T3R2: S.M., Făget, 12.05.1961 (5589)

Carex pairaei F.W. Schultz – H, Eu, 2n=56,58: Satul Tisa, păşune, alt. 301 m., 29.05.1960 (5454). S.M., lângă Iza în sus de Grădina Morii, 29.05.1960 (5455).

Carex pallescens L. – H, Cp(bor), 2n=64, U3,5T3R3: – S.M., Făget, alt. 278 m., 12.05.1961 (15121), Dl. Solovan, alt. 397 m., N., 14.05.1948 (5647).

Carex panicea L. – H(G), Eua, 2n=32, U3,5T3R0:– Câmpulung la Tisa, Mociar, alt. 224 m., 08.06.1967 (5793).

Carex pilosa Scop. – H, Eua, 2n=44, U2,5T3R3: S.M., Val. Hotarului, alt. 610 m.,E., 14.05.1948 (5830), Dl. Solovan, N., 25.04.1961 (5828).

Carex pilulifera L. – H. Eua, 2n=18:– Satul Tisa, V. Tepliţe, alt. 286 m., 21.04.1963 (15123).

Carex praecox Schreber – G-H, Eua, 2n=58, U2T3R3: S.M., Făget, 12.05.1951 (5480).

Carex pseudocyperus L. – Hh, Cp(bor), 2n=66, U6T3,5R3,5: Cp. S.M., în spatele Fabricii de cărămidă, 290 m., 16.05.1967 (15411).

Carex riparia Curt. –Hh, Eua, 2n=72, U5T4R4: S.M., Val. Ronişoarei, alt. 268 m., 29.05.1960 (5916); Val. Izei,29.05.1960 (5917); Făget, 12.05.1961 (5915).

Carex rostrata Stokes - Hh, Cp, 2n=60, 76, U5T2R0: S.M., Făget, 12.05.1961 (5885).

Carex sylvatica Hudson - H, Eu, 2n=58, U3,5T3R4: S.M., Dl. Solovan, alt. 407 m., N., 18.06.1948 (5825).

Carex tomentosa L. – G., Eua, 2n=48, U3T3R0: S.M., la Fabrica de Cărămidă, 11.05.1961 (5658); Făget, alt. 280 m., V., 12.05.1961 (5655); Mociar, alt. 302 m., E., 12.05.1962 (5656); Val. Izei, alt. 293 m., 16.05.1964 (5657).

Carex vesicaria L. sub ***C. inflata Huds.*** **–** Hh Cp(bor), 2n=70,74,82,86,89, U6T3R4: S.M., Dl. Dobăieşi, V., 20.05.1960 (5907), S.M., V. Tisa, 08.07.1970 (15412).

Eleocharis carniolica Koch,- H(Hh), Eu(C), 2n=20: S.M., la fabrica de cărămidă, alt 288 m., 09.09.1970 (15114).

Eleocharis palustris Roemer et Schultes – Pipiriguţ – G(HHh), Cosm, 2n=16,38, U5T0R4: S.M., la Fabrica de cărămidă, alt. 288 m., 09.09.1970 (15114).

Schoenoplectus tabernamontani (C. C. Gmel.) Palla – G(HHh), Eua, 2n=38,42,44:– Câmpulung Tisa, Val. Tisei,alt. 240 m., 24.07.1967 (5385; 15406).

Scirpus sylvaticus L. – Pipirig – G, Cp(bor), 2n=62,64, U4,5T3R0: S.M., Câmpu Negru, alt. 540 m., E., 08.06.1963 (5423)

TYPHALES

IYPHACEAE

Typha angustifolia L. – Papură G(Hh), Cp, 2n=30, U6T4R0: S.M., lângă R. Iza la podul Iapa, , 13.06.1961 (21533)

SPARGANIACEAE

Sparganium emersum Rehm – Buzdugan – Hh, Eua 2n=30, U6T3,5R5: – Câmpulung la Tisa, V. Tisa, alt. 242 m., 17.07.1967 (4332), -sub S. simplex Huds.: S.M., lângă Tisa, alt. 269 m., 23.08.1967 (4331).

POALES

POACEAE

Agrostis gigantea Roth ssp. gigantea sub ***A. alba L. var. gigantea Gaud*** – Iarba câmpului – H(G), Eua, 2n?42,: S.M., gura P. Ronişoara, 17.071960 (5146).

Alopecurus aequalis Sobol:- H, Cp(bor), 2n=14, U5T3R5: S.M., Făget, 12.05.1961 (5247).

Alopecurus pratensis L.- H, Eua, 2n=28,42, U4T3R0: S.M., Dl. Dobăieşi, S., 17.05.1960 (5223).

Arrhenatherum elatius (L.) Beauv – Ovăscior – H, Eu(M), 2n=28, U3T3R4: S.M., spre cart. Cămara lângă CFR, alt. 273 m., 06.06.1970 (15098.

Avenula pubescens (Hudson) Dumort sub ***Helictotrichon pubescens (Hhudson) Pilger*** – Ovăscior – H, Eua, 2n=14, S.M., lazu Şesului, alt.276 m., 10.05.1968 (15100).

Bromus commutatus Schrad – Obsigă – Th, Eu, 2n=14,28,56, U0T3R0: S.M., Lazu Şesului, alt. 274 m., 15.06.1967 (15399).

Bromus hordeaceus L sub ***B. mollis L.:*** Th, Eua, 2n=28, U0T3R3: S.M., Grădina Morii, 09.06.1948 (4505); lângă R. Iza, 05.05 11959 (4500), 11.06.1960 (4502); Lazu Şesului, 30.05.1960 (4504); Dl. Dobăieşi, 10.05.11961 (4499=.

Bromus inermis Leysser – Obsigă nearistată, Târşacă – H, Eua(cont), 2n=28,42,56,76, U2,5T4R4: S.M., lângă R. Iza, alt. 272 m., 18.06.1948 (4536); Grădina Morii, 27.05.1960 (4537); Dl. Dobăieşi, 15.05 1960 (4535); 02.06.1962 (4534).

Bromus ramosus Huds. – H, Eu(C), 2n=42,56, U3T3R3: S.M., Dl. Dobăieşi, Mociar, E, 11.06.1960 (4531).

Bromus secalinus L. – Obsiga secarei, Secărea – Th-TH, Eua(sM), 2n=28: S.M. Lazu Şesului, alt.276 m., 02.07.1970 (15077).

Bromus sterilis L. – Th, Eua(sM), 2n=14, U2T4R4: S.M. lângă R. Iza, mai jos de P. Ronişoara, 17.07.1960 (4539); lângă Gara CFR, alt. 272 m., 16.06.1970 (15075).

Bromus tectorum L. – Th, Eua, 2n=14, U1,5T3,5R0: Câmpulung la Tisa, şes în jos, alt. 243 m., 11.05.1961 (4545), -S.M., mai jos de Grădina Morii, alt. 272 m., 14.05.1951 (4541); mai în sus de Grădina Morii , 25.07.1959 (4542); lângă R Tisa, alt. 269 m., 11.05.1959 (4548).

Calamagrostis epigejos (L.) Roth. - Trestioară – H(G), Eua(M), 2n=28,42,56, U2T3R0: S.M., Dl. Solovan, alt. 555 m., NV, 20.08.1960 (5185); lângă R. Iza la Val. Cufundoasă, 14.06.1963 (5186).

Calamogastis pseudophragmites (Haller j.) Koeler: H, Eua(cont), 2n=28, U5T3R5: S.M., gura Văii Ronişoara, 23.06.1960 (5191); lângă R. Iza, 18.06.1967 (15403).

Cynosorus cristatus L. – Pieptănariţă – H, Eu, 2n=14, U3T3R3: S.M., în oraş, 20.06.1963 (5058).

Dactylis polygama Horvátovszky sub ***D. aschersoniana Graebner***: H, E(C), 2n=14, U2,5T3R3: S.M, Dl. Dobăieşi, 01.06.1960 (4978).

Deschampsia caespitosa (L.) Beauv. – Târsă – H, Cosm, 2n=26,39,49,52: Câmpulung la Tisa, Mociar, 23.08.1967 (5070)

Digitaria ischaemum (Schreber) Mühlenb.: -Th, Cp, 2n=36,45: S.M., în oraş, alt. 272 m., 06.09.1969 (15107).

Echinocloa crus-galli (L.) Beauv – Th, Cosm, 2n=54, U4T0R3: S.M., lângă R. Iza, 12.08.1963 (5298).

Elymus caninus (L.) L. sub ***Agropyron caninum (L.) P. Beauv***. – Pir pădureţ – H, Eua(M), 2n=28, U3,5T0R4: S.M., în oraş, 18.08.1960 (5029); lângă R. Iza mai sus de gura P. Ronişoara, 27.06.1960 (5024).

Elymus repens (L.) Gould. sub ***Agropyron repens (L.) P. Beauv*** – Pir târâtor – G, Eua, 2n=42, U0T0R0: S.M., în oraş, alt. 272 m., 0. 09.1969 (1[illegible]91)

Eragrostis pilosa (L.) Beauv. - Th, Eua(C)M, 2n(40, U3T3,5R0: S.M., pe străzi, alt. 272 m., 17.07.1966 (5055).

Festuca drymeia Mert. et Koch – Scradă – G-H, Carp-B, 2n=14, U4T2R3: S.M. lângă R Iza la Dl. Solovan, alt. 305 m., N., 18.06.1948 (4384).

Festuca heterophylla Lam. – H, Eua(C), 2n=28, U2,5T3R3: S.M. lângă R. Iza la Grădina Morii, 31.05.1960 (4481); lângă CFR spre cart. Cămara, alt. 273 m., 18.06. 1970 (15080).

Festuca ovina L. - H, Eu, 2n=14,28: S.M., Dl. Solovan, alt. 610 m., S., 14.05.1951 (4582); lângă fabrica de cherestea, 03.05.1960 (4581).

Festuca pseudovina Hackel – Păiuşcă – H, Eua((cont), 2n=14,28,: S.M. lângă CFR, 24.05.1969 (4607).

Festuca rupicola Heuff. sub ***F. sulcata (Hack.) Nym***.: –H, Eua(cont), 2n=42, U1,5T4R4: S.M. Dl. Dobăieşi, S., 28.05.1960 (4576); Cârlapu Negru, 29.05.1960 (4593).

Glyceria maxima (Hartm.) Holmberg sub *G. aquatica (L.) Wahlb.* – Hh-H, Cp, 2n=60,U5T3R4: Satul Tisa, canalul morii, alt. 280 m., 12.09.1941 (4842), -S.M., Val. Tisei, 09.07.1967 (15401).

Holchus lanatus L. – Flocoşică – H, Eua, 2n=14, U3,5T3R0: S.M., lângă CFR, spre cart. Cămara, alt. 273 m., 06.06.1970 (15095).

Hordeum murinum L. – Orzul soarecilor – Th, Eua, 2n=28, U2,5T4R0, S.M. lângă CFR, alt. 268 m., 01.06.1967 (5039); spre Cart. Cămara, alt. 273 m., 15.07.1939, (5040); în oraş, alt. 272 m., 25.07.1959 (5044).

Lolium perenne I – Iarbă de gazon – H, Eua(M), 2n=14, U2,5T4R4,5· S M lângă R. Iza, 15.06.1960 (5013).

Melica nutans L. – Mărgică – H-G, Eua(M), 2n=18, U3T0R4:S.M. S., 10.05.1960 (4997); Dl. Dobăieşi, alt. 403 m., s, 11.05.1967 (4995)

Melica uniflora Retz. – H, Eu(sM), 2n=18, U2,5T3R4: S.M., Val. Hotarului, alt. 534 m., N, 17.05.1948 (4992): Dl. Dobăieşi, alt 367 m., S., 22.05.1949 (4994); Dl. Solovan, alt. 513 m., 14.05.1951 (4989); Val. Cufundoasă, 02.06 .1962 (4990)

Millium effusun L. – Merişor – Merişor – H, Cp, 2n=28, U3,5T3R3: S.M., Făget, 15.06.1961 (5255).

Poa annua L. – Hiruşor – Th-TH, Cosm, 2n=28, U3,5T0R0: S.M., Dl. Solovan, aproape de R. Iza, alt. 283 m., N., 14.05.1951 (4861).

Poa bulbosa L. – Firuţă bulboasă, Firicea – H, Eua, 2n=14,21,28,39,41: S.M., Dl. Dobăieşi, 19.05.1961 (4865).

Poa compressa L.- H. Eu, 2n=42, U1,5T3R0· S.M., lângă R. Iza, alt. 272 m., 18.06.1948 (4963).

Poa pratensis L. – Firuţă – H, Cp, astăzi Cosm., 2n=50, U3T0R0: S.M. spre Cart. Iapa lângă R. Iza, alt. 263 m., 16.05.1967 (4959); lângă CFR spre cart. Cămara lângă R. Tisa, alt. 273 m., 06.06.1970 (15084).

Poa trivialis L. – Şuvar de munte – H, Eua, 2n=14,28, U4T0R0: S.M., Lazu Şesului, alt. 276 m., 02.07.1970 (15085).

Sesleria heuffleriana Schur – Coada iepurelui – H, Carp end: Sm, Dl. Solovan, 401-588 m., V,NV, 18.04.1938 (4618(, 17 04 1960 (4616).

Setaria verticillata (L.) P. Beauv. – Mohor agăţător – Th, Eu(C)-M, 2n=18,36,54: S.M., pe străzi, în grădini, 09.08.1960 (5303).

Setaria viridis (L.) P. Beauv. – Mohor verde – Th, Eua,Cosm., 2n=18,36, U2T3,5R0: S.M. Val. Iepii, 16.08.1961 (5307); în oraş, alt. 268 m., 15.09.1969 (15109).

Trisetum flavescens (L.) P. Beauv. – H, Eu(C)-M, 2n=24,28, U0T2R0: S.M., Grădina Morii, 13.06.1960 (5102); Dl. Dobăieşi, 404 m., Sv, 01.06.1967 (15402).

ARALES

ARACEAE

Arum maculatum L. – Rodul pământului – G, Eu(C),, 2n=28, U3,5T3,5R4: Sarasău, pe câmp, 244-259 m., 12.05., 14.05.1962 (5926, (5927).

LEMNACEAE

Lemna minor L. Hh, Cosm, 2n=40,42,50, U6T0R0: S.M., sub Dl. Dobăieş, N, 04.04.1961 (5933).

Bibliografie

Adler, W., Oswald, K., Fischer, R, 1994: Excursionflora von Österreich, Verlag ungen Ulmer, Stuttgart und Wien.

Borza, al., 1947-1949: Conspectus florae Romaniae regionumque affinum, Cluj.

Ciocârlan, V., 2000: Flora ilustrată a României,Ed. Ceres, Buc.

Drăgulescu, C., 1995: Flora şi vegetaţia din Bazinul Văii Sadului, Ed. Constant, Sibiu, 1995.

Karácsonyi, C., 1995: Floa şi vegetaţia Judeţului Satu Mare, Edit. Muzeului Sătmărean, Satu Mare

Oroian, Silvia, 1998: Flora şi vegeraţia Defileului Mureşului între Deda şi Topliţa, Casa de Edit. Mureş.

Săvulescu, T., (ed.), 1952-1976: Flora R.P.R. vol. I-XIII. Ed. Acad. Buc.

Stancu, I. Daniela, 2000: Conspectul sistematic al florei vasculare din Munţii Râiosu şi Buda, Masivul Făgăraş, Naturalia, Studii şi cercetări, Tom. IV-V, Piteşti, p. 33-64.

ITINERARII FLORISTICE ÎN MUNŢII MARAMUREŞULUI (COMANU ŞI JUPANIA)

BÉRES, M.[1], CSERGO, A.-M.[2] şi BOŞCAIU, N.[3]

[1] *„Muzeul Maramureşului", Secţia Ştiinţele Naturii, Piaţa Libertăţii 15, Sighetu Marmaţiei*

[2] *Grădina Botanică "Alexandru Borza", Str. Republicii 42, Cluj-Napoca, e-mail: kankalinka@yahoo.com*

[3] *Academia Română, Filiala Cluj-Napoca, Str. Republicii 9, Cluj-Napoca*

Introducere

Printre principiile care stau la baza constituirii ariilor protejate se numără şi includerea unor eşantioane reprezentative ale ecosistemelor regionale, datorită importanţei lor ecologice, sociale şi ştiinţifice (20).

Sunt explicabile astfel eforturile de lărgire a reţelei de rezervaţii maramureşene, în vederea includerii lor în prima rezervaţie interstatală româno-ucraineană (2).

Lucrarea de faţă are ca scop completarea inventarului floristic din două nuclee (Comanu şi Jupania), propuse pentru a fi strict protejate, în cadrul Proiectului U.N.P.D./G.E.F., ROM.02/941, sub denumirea „Conservarea biodiversităţii Maramureşului", finanţată de Programul Naţiunilor Unite pentru Dezvoltare – P.N.U.D. – România.

Cele două masive sunt situate în sud-estul Munţilor Maramureşului, la cursul superior al Văii Vaser, în apropierea graniţei ţării cu Ucraina. Formaţiunile geologice sunt reprezentate prin şisturi epimetamorfice sericito-cloritoase ale seriei sedimentogen-vulcanogene acide (proterozoic superior, paleozoic inferior), cu iviri discontinui de sedimentar mezozoic (Vf. Coman – calcare grezoase, gresii calcaroase, conglomerate triasice, dolomite) (23). Climatul se încadrează în cel al Munţilor Maramureşului: veri scurte şi răcoroase şi ierni lungi. Temperaturile medii anuale sunt cuprinse între 4 şi -2°C, temperatura medie din luna ianuarie între -3 şi -6°C, iar cea din luna iulie între 8-12°C. Numărul zilelor fără îngheţ este cuprins între 8-120, precipitaţiile medii anuale sunt de 1000-1400 mm, iar numărul zilelor cu strat de zăpadă variază între 120-200. (19).

Trasee parcurse. Metode.

În perioada 26-28 iulie 2002 au fost efectuate investigaţii floristice pe următoarele itinerarii:
Valea Vaser – Pârâul Comanu Mic - Valea Florilor – Vârful Comanu Mic (1723 m);
Şaua Gâlu – Prislopu Cataramei – Vf. Jupania (1853 m) – Preluca Jneapănului – Izvoru Boului – Valea Vaser;

Nomenclatura speciilor respectă „*Flora Europaea*" (22), iar încadrarea sistematică „*Conspectul florei cormofitelor spontane din România*" (18). S-a elaborat lista taxonilor protejaţi, care figurează pe listele roşii naţionale. (3, 13, 15, 17) Lista endemitelor a fost întocmită pe baza informaţiilor din „*Flora R.S.R.*" vol. XIII (16). Arondarea geografică a arealului endemitelor s-a realizat după V. Mihăilescu (14). Lista taxonilor inventariaţi a fost confruntată cu datele din Herbarul „A. Coman" („Muzeul Maramureşului"), Herbarul Universităţii „Babeş-Bolyai" din Cluj-Napoca şi publicaţiile mai importante din zonă (1, 4-12, 21). Taxonii întâlniţi pe Valea Florilor şi Vf. Comanu Mic au fost marcaţi cu un asterisc, datorită importanţei floristice deosebite a acestor localităţi.

Rezultate

În special pe sedimentele calcaroase ale stâncilor Comanu, dar şi pe Valea Florilor şi pârâul Comanu Mic, au fost inventariaţi următorii taxoni de pe listele roşii naţionale:

Taxonul	Categoria de periclitare şi lista roşie pe care apare	Localitatea
Crepis jacquinii Tausch	**R** (O)	Valea Florilor
Gymnadenia conopsea (L.)R.Br.	**R** (O)	pârâul Comanu Mic
Jovibarba globifera (L.) J.Parn. ssp. *globifera*	**R** (O)	stâncile Comanu

Satu Mare – *Studii şi Comunicări Ştiinţele naturii*
Vol. IV - V (2003-2004) pp: 116-121.

Leontopodium alpinum Cass.	**E** (B), **V** (D), **V/R** (O)	stâncile Comanu
Sedum telephium L. ssp. *fabaria* (Koch)Dirschl	**R** (O)	Valea Florilor
Streptopus amplexifolius (L.)DC.	**R** (D, O)	Valea Vaser
Thymus comosus Heuff.	**nt** (O, D, M)	Valea Florilor
Thymus pulcherrimus Schur	**R** (O)	stâncile Comanu

Explicaţia prescurtărilor: Categorii de periclitare UICN: R – rar, E – periclitat, V – vulnerabil, nt – nepericlitat; Liste roşii: B - Boşcaiu N. et al. 1994; D - Dihoru G.&A. 1994; M - Moldovan I. et al. 1984; O - Oltean M. et al. 1994,

De asemenea, au fost inventariaţi următorii taxoni endemici:

Taxonul	Endemit	Localitatea
Achillea schurii Sch.	Carp. Orient.-Medit.	stâncile Comanu, Şaua Gâlu
Aconitum lycoctonum L. ssp.. *moldavicum* (Hacq.) Jalas	Pancarp.	Valea Vaser, pârâul Comanu Mic
Leucanthemum waldsteinii (Schultz Bip.)Pouzar	Pancarp.	Prislopu Cataramei–Jupania, pârâul Comanu Mic
Melampyrum saxosum Baumg.	Pancarp.	Jupania, pârâul Comanu Mic, Valea Vaser
Silene nutans L. ssp. *dubia* (Herbich) Zapal	Carp. Sud-Or.	Valea Florilor, stâncile Comanu
Thymus comosus Heuff	Carp Sud-Or.	Valea Florilor
Thymus pulcherrimus Schur	Pancarp.	stâncile Comanu

În afară de semnalarea speciei *Leontopodium alpinum* Cass. de pe Vârful Comanu Mic (5, 21), cele două zone au fost puţin sau deloc studiate din punct de vedere floristic. Enumerăm în continuare taxonii întâlniţi pe cele două trasee:

Traseul 1:
Valea Vaser – Pârâul Comanu Mic - Valea Florilor – Vârful Comanu Mic (1723 m)

Lycopodiaceae
Lycopodium annotinum L., *Lycopodium clavatum* L.

Equisetaceae
Equisetum sylvaticum L.

Thelypteridaceae
Phegopteris connectilis (Michx.) Watt.

Aspleniaceae
Asplenium ruta-muraria L.*, *Asplenium viride* Huds.*

Athyriaceae
Cystopteris fragilis (L.) Bernh.*, *Cystopteris montana* (Lam.) Desv.*

Aspidiaceae
Dryopteris dilatata (Hoffm.) A. Gray, *Polystichum lonchitis* (L.) Roth.*, *Polystichum* x *illyricum* (Borbas) Hahne*

Salicaceae
Salix purpurea L., *Salix silesiaca* Willd.

Betulaceae
Alnus incana (L.) Mnch., *Betula pendula* Roth

Caryophyllaceae
Silene nutans L. ssp. *dubia* (Herbich) Zapal*, *Silene pusilla* W. et K.*

Ranunculaceae
Aconitum lycoctonum L. ssp. *moldavicum* (Hacq.) Jalas, *Aconitum variegatum* L. ssp. *paniculatum* (Arcang.) Greuter & Burdet, *Clematis alpina* (L.) Mill.

Brassicaceae
Arabis alpina L.*, *Cardaminopsis arenosa* (L.) Hay.*

Crassulaceae
Jovibarba globifera (L.) Parn. ssp. *globifera**, *Sedum telephium* L. ssp. *fabaria* (Koch) Kirschl*

Saxifragaceae
Saxifraga corymbosa Boiss.*, *Saxifraga stellaris* L.*

Parnassiaceae
Parnassia palustris L.*

Grossulariaceae
Ribes petraeum Wulf.

Rosaceae
Fragaria vesca L.*, *Spiraea chamaedryfolia* L.

Geraniaceae
Geranium robertianum L.*

Euphorbiaceae
Euphorbia amygdaloides L.*, *Euphorbia carniolica* Jacq., *Mercurialis perennis* L.*

Polygalaceae
Polygala alpestris Echb.

Thymelaeaceae
Daphne mezereum L.

Hypericaceae
Hypericum maculatum Cr.

Violaceae
Viola biflora L.*

Onagraceae
Circaea alpina L., *Epilobium angustifolium* L., *Epilobium collinum* C.C. Gmel., *Epilobium palustre* L.

Apiaceae
Astrantia major L.*

Primulaceae
Primula elatior (L.) Hill.*

Gentianaceae
Gentiana asclepiadea L.*

Lamiaceae
Acinos alpinus Schur*, *Lamium maculatum* L., *Prunella vulgaris* L., *Thymus comosus* Heuff.*, *Thymus pulcherrimus* Schur*

Scrophulariaceae
Euphrasia rostkoviana Hayne, *Melampyrum saxosum* Baumg., *Veronica urticifolia* Jacq.*

Valerianaceae
Valeriana officinalis L. ssp. *sambucifolia* (J.C.Mikan) Celak, *Valeriana tripteris* L.*

Dipsacaceae
Scabiosa lucida Vill.*

Campanulaceae
Campanula patula L. ssp. *abietina* (Griseb) Simonkai, *Campanula persicifolia* L.*, *Campanula rotundifolia* L.*, *Phyteuma orbiculare* L.*

Asteraceae
Achillea schurii Sch.*, *Achillea stricta* (W.D. J. Koch) Schleich. Ex Gremli, *Carduus personata* (L.) Jacq., *Carlina acaulis* L.*, *Centaurea jacea* L., *Cirsium erisithales* (Jacq.) Scop.*, *Cirsium oleraceum* (L.) Scop.*, *Cirsium waldsteinii* Roy., *Crepis jacquinii* Tausch*, *Crepis paludosa* (L.) Moench*, *Doronicum columnae* Ten.*, *Omalotheca sylvatica* (L.) Sch.Bip. & F.W.Schultz, *Erigeron acer* L.*, *Hieracium aurantiacum* L., *Hypochoeris radicata* L., *Leontopodium alpinum* Cass.*, *Leucanthemum waldsteinii* (Schultz bip.) Pouzar, *Petasites hybridus* (L.) G. M. Ech., *Senecio hercynicus Herborg**, *Solidago virgaurea L. ssp. minuta (L.) Arcang.*

Liliaceae
Streptopus amplexifolius (L.) DC.

Juncaceae
Juncus alpinus Vill., *Juncus articulatus* L., *Juncus tenuis* Willd., *Luzula luzulina* (Vill.) DT., *Luzula sylvatica* (Huds.) Gaudin*

Cyperaceae
Blysmus compressus (L.) Panz. ex Link, *Carex ovalis* Good., *Carex sylvatica* Huds., *Carex sempervirens* Vill.*

Poaceae
Calamagrostis arundinacea (L.) Roth., *Festuca rupicola* Heuff. subsp. *saxatilis* (Schur) Rauschert*****, *Trisetum alpestre* (Host) Beauv.*

Orchidaceae
Epipactis atrorubens (Hoffm.) Schult.*, *Epipactis helleborine* (L.) Cr., *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br.

Traseul 2:
Şaua Gâlu – Prislopu Cataramei – Vf. Jupania (1853 m) – Preluca Jneapănului – Izvoru Boului – Valea Vaser

Lycopodiaceae
Huperzia selago (L.) Bernh. Ex Schrank & Mart., *Lycopodium clavatum* (L.)

Equisetaceae
Equisetum sylvaticum L.

Thelypteridaceae
Phegopteris connectilis (Michx.) Watt.

Athyriaceae
Cystopteris fragilis (L.) Bernh., *Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod.

Aspidiaceae
Dryopteris dilatata (Hoffm.) Gray, *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott.

Pinaceae
Pinus mugo Turro

Polygonaceae
Polygonum bistorta L., *Rumex alpestris* Jacq.

Caryophyllaceae
Silene dioica (L.) Clairv., *Silene heuffelii* Soó, *Stellaria nemorum* L.

Ranunculaceae
Aconitum lycoctonum L. ssp. *moldavicum* (Hacq.) Jalas, *Caltha palustris* L.

Saxifragaceae
Saxifraga stellaris L.

Parnassiaceae
Parnassia palustris L.

Rosaceae
Potentilla aurea L. ssp. *aurea*

Primulaceae
Soldanella hungarica Simonk. subsp. *major* (Neilr.) Pawl

Callitrichaceae
Callitriche palustris L.

Scrophulariaceae
Melampyrum saxosum Baumg.

Campanulaceae
Campanula glomerata L.

Asteraceae
Cicerbita alpina (L.) O. Wallr , *Cirsium palustre* (L.) Scop., *Cirsium rivulare* (Jacq.) Link, *Cirsium waldsteinii* Roy., *Crepis paludosa* (L) Mnch., *Erigeron acer* L., *Gnapholium supinum* L., *Omalotheca sylvatica* (L.) Sch.Bip. & F.W.Schultz, *Hieracium alpinum* L., *Hieracium aurantiacum* L., *Hieracium rotundatum* Kit. ex Schult., *Homogyne alpina* (L.) Cass., *Leucanthemum waldsteinii* (Schultz Bip.) Pouzar, *Senecio aquaticus* Hill. ssp. *barbaraeifolius* (Wimm. & Grab.) Walters, *Solidago virgaurea* L. ssp. *minuta* (L.) Arcang.

Juncaceae
Juncus alpinoarticulatus Chaix, *Juncus conglomeratus* L., *Luzula luzuloides* (Lam.) Dandy & Wilmott, *Luzula sudetica* (Willd.) DC

Cyperaceae

Carex curta Gooden, *Carex echinata* Murr., *Eriophorum vaginatum* L.

Poaceae

Calamagrostis arundinacea (L.) Roth., *Deschampsia flexuosa* (L.) Trin., *Festuca nigrescens* Lam., *Poa nemoralis* L., *Phleum alpinum* L.

Bibliografie

Béres, M., Iurasciuc, O., Moisei, F., 2000, Flora şi vegetaţia, în: Moisei, F. (coord.), „*Baza de date privind fundamentarea înfiinţării rezervaţiei biosferei* Muntii Maramuresului. Ed. Echim: 45-65.

Boşcaiu, N., 2000, Cuvânt înainte, în: Moisei, F. (coord.), „*Baza de date privind fundamentarea înfiinţării rezervaţiei biosferei*", Ed. Echim: 4-5.

Boşcaiu, N., Coldea, G., Horeanu, C., 1994, Lista Roşie a plantelor vasculare dispărute, periclitate, vulnerabile şi rare din flora României, *Ocrot. Nat.*, 38(1): 45-56.

Coman, A., 1938, Contribuţii la Flora Maramureşului, *Rev. Păd. Buc.* L, 10: 872-873.

Coman, A., 1938, Floarea reginei în Maramureş, *Rev. Păd. Buc.* L., 10: 874.

Coman, A., 1939, Contribuţii la Flora Maramureşului, *Rev. Păd. Buc.* LI, 5: 378-381.

Coman, A., 1940, Contribuţii la Flora Maramureşului, *Rev. Păd. Buc.* LII, 2: 91-94.

Coman, A., 1940, Contribuţii la Flora Maramureşului, *Rev. Păd. Buc.* LII, 8: 546-547.

Coman, A., 1940, Contribuţii la Flora Maramureşului, *Rev. Păd. Buc.* LII, 9: 569-574.

Coman, A., 1941, Contribuţii la Flora Maramureşului, *Rev. Păd. Buc.* LIII, 1: 13-18.

Coman, A., 1946, Enumerarea plantelor vasculare din Maramureşul românesc, din herbarul „A. Coman", *Bul. Grăd. Bot. Cluj*, XXVI, 1-2: 57-89, 110-130.

Coman, A., 1971, Flora Maramureşului, *Comunic. Bot. Bucureşti*: 139-147.

Dihoru, G., Dihoru, A., 1994, Plante rare, periclitate şi endemice în Flora României – Lista roşie, *Acta Bot. Hort. Buc.*, 1993-1994: 173-197.

Mihăilescu, V., 1963, Carpaţii sud-estici de pe teritoriul R.P.Române, Ed. Ştiinţifică.

Moldovan, I., Pázmány, D., Szabó, A.T., Chircă, E., Leon, Ch., 1984, List of rare, endemic and threatened plants in Romania (I.), *Notulae Bot. Hort. Agrobot. Cluj-Napoca*, 14: 5-16.

Morariu, I., Beldie, Al., 1976, Endemismele din flora R.S.R., în: „*Flora R.S.R.*", XIII: 97-105.

Oltean, M., Negrean, G., Popescu, A., Roman, N., Dihoru, G., Sanda, V., Mihăilescu, S., 1994, Lista roşie a plantelor superioare din România, în: Oltean (coord.), „*Studii, sinteze, documentaţii de ecologie*", Acad. Română, Institutul de Biologie, 1: 1-52.

Popescu, A., Sanda, V., 1998, Conspectul florei cormofitelor spontane din România, *Acta Bot. Hort. Buc.*: 3-336.

Posea Gr., Moldovan, C., Posea Aurora, 1980, Judeţul Maramureş, Ed. Acad. R.S.R.

Puşcaru, V., Boşcaiu, 1977, Funcţia ecologică şi socială a rezervaţiilor naturale din Judeţul Maramureş, în: „*Ocrotirea Naturii Maramureşene*", A V-a Sesiune de Comunicări Ştiinţifice „*Conservarea naturii pe baze ecologice în Judeţul Maramureş*" 7 – 14 august 1977, Acad. R.S.R., Filiala Cluj-Napoca, Subcomisia Monumentelor Naturii: 49-61.

Zwunka, M., Olos, E., 1977, O nouă staţiune cu *Leontopodium alpinum* Cass. în Maramureş, Ocrot. Nat. Med. Înconj., 21 (2): 146.

*** *Flora Europaea*, Searchable database, http://193.62.154.38/FE/fe.html, Royal Botanic Garden Edinburgh.

***Harta Geologică, 1968, Scara 1:200.000, N-35-XXXI, 4. Vişeu, Bucureşti, Inst. Geol.

ANALIZĂ ASUPRA VEGETAŢIEI FORESTIERE DE PE PĂŞUNILE ÎMPĂDURITE ŞI SCURTĂ COMPARAŢIE CU VEGETAŢIA DIN FONDUL FORESTIER ÎN ZONA SIGHETU MARMAŢIEI - SĂPÂNŢA

Olimpiu CHIŞIU
Ocolul Silvic Sighet

Summary. The work represents an attempt to outline both human impact upon the forest vegetation within a forestry teritory and the ecological lack of balance that have been produced in the forest vegetation on the afforest grasslands.There are multiple causes that have generated this lack of balance, one of the most important being the social aspect, since the people's needs have found salvation in exploiting this natural resource that was set at disposal on the occasion of applying the laws of the land fund. Therefore, today's social aspect having been taken into consideration, we can assert that the ecological issue and the matter regarding the protection of the forest vegetation are to be found in direct opposition to economic problems, the second ones being determinative while the ecological interest of the population does not exist. After a brief presentation of the specific geographical and climate conditions that characterize the afforest pasturelands in the area that has been subject to analysis, the work presents comparatively the evolution of soils and types of forest, as well as an economic and ecological comparison between the forest vegetation in the forest fund and the vegetation in the afforest grasslands, concrete data having been used to this purpose within the Forest Department in Sighetu Mamaţiei.

Introducere

Analiza de faţă asupra vegetaţiei forestiere de pe păşunile împădurite doreşte a se constitui într-un semnal de semnalizare ecologică, fără a avea un caracter definitiv, şi se bazează pe datele furnizate de documentele existente în cadrul Ocolului Silvic Sighet şi cele provenite din teren în ceea ce priveşte impactul antropic asupra acestui tip de vegetaţie. Lucrarea cuprinde o scurtă descriere a condiţiilor fizico-geografice, staţionale şi de arboret, continuă cu o comparaţie succintă a principalelor elemente caracteristice păşunilor împădurite cu cele ale fondului forestier şi încearcă să surprindă în linii mari efectele economico-ecologice generate de presiunile exercitate de populaţie asupra acestui tip de vegetaţie.

Material şi metode

Materialul folosit se bazează pe documentele existente în cadrul Ocolului Silvic Sighet, atât din punct de vedere al descrierilor păşunilor împădurite din amenajamentele silvo-pastorale, cât şi din cel al datelor concrete de teren privind în special exploatarea masei lemnoase de pe aceste suprafeţe, metoda folosită în acest scop fiind cea de centralizare a datelor şi interpretarea acestora sub aspect silvicultural, economic şi ecologic.

Localizare geografică şi geomorfologică. Păşunile din cadrul Ocolului Silvic Sighetu Marmaţiei sunt situate în partea nordică a ţării, pe malul stâng al râului Tisa, la graniţa cu Ucraina.

Complexul de relief din care fac parte aceste păşuni corespunde, după "Monografia geografică a R.P.R", tipului morfologic "Gutâi" şi se caracterizează prin munţi vulcanici puternic erodaţi, de origine neogenă. În cuprinsul tipului apar depresiuni ca cea a Sighetului, Baia Mare, Ţara Oaşului. Aceşti munţi, în multe puncte, au aspect de dealuri intens fragmentate, unitatea geomorfologică cea mai frecvent întâlnită fiind versantul.

Condiţiile de vegetaţie sunt specifice regiunii de dealuri înalte, munţi joşi şi mijlocii ce fac parte din subţinutul munţilor vulcanici - Districtul Oaş - Gutâi - Tibleş.

Geologie. Din punct de vedere geologic teritoriul ocupat de păşuni face parte din subţinutul vulcanic Oaş - Gutâi - Tibleş, format prin erupţii mio-pliocene de dacite, riolite, andezite şi bazalte, caracteristice fiind formele de relief specifice vulcanilor cu erupţii mixte. Această parte vestică a munţilor vulcanici a fost erodată până aproape de bază, pe locul lor apărând o suprafaţă de relief acoperită cu o crusta roşie de dezagregare a rocilor vulcanice. În părţile mai joase se găseşte un strat de roci sedimentare din cuaternar.

Altitudine, expoziţie pantă. Altitudinea minimă este de 260 m, în lunca Tisei, iar maxima de 1241 m pe culmea Rotunda. Valoarea medie este de circa 900 – 950 m , ceea ce arată că majoritatea

Satu Mare – *Studii şi Comunicări Ştiinţele naturii*
Vol. IV - V (2003-2004) pp: 122-130.

păşunilor sunt situate în zona de munte. Trebuie menţionat faptul că o parte din păşuni, şi anume trupurile 1-11 şi 22- 25, ce reprezintă 40% din total păşune, au o altitudine medie de cca. 400 – 450 m, şi deci sunt situate în zona dealurilor.

Expoziţia generală este nordică şi vestică, având în vedere că păşunile sunt situate pe versantul stâng al râului Tisa care curge de la est spre vest.

Se constată că pantele păşunilor sunt uşoare până la foarte repezi, media fiind situată între 8-17 grade, păşunile situate pe pante peste 30 grade fiind împădurite.

Hidrologie. Păşunile ce prezintă obiectul acestui studiu, sunt în mare parte situate pe versanţi şi în majoritatea cazurilor cu înclinare moderată (6-18 grade), au o configuraţie ondulată ce influenţează favorabil asupra regimului hidrologic, în sensul reducerii vitezei de scurgere a apei din precipitaţii, dând astfel posibilitatea să se infiltreze în sol o cantitate cât mai mare spre a fi menţinută la dispoziţia ierburilor. Lipsa vegetaţiei de pe versanţi a dat naştere la ridicarea vitezei de scurgere a apei, producând eroziunea solului, care în unele situaţii a dus la degradarea totală a păşunilor.

Întrucât reţeaua hidrografică din interiorul păşunilor are un debit constant, nu prezintă un pericol de inundaţie sau de eroziune decât în mică măsură, iar în ce priveşte calitatea apei se apreciază că aceasta este potabilă

Afluent direct al Tisei este valea Săpânţa. Aceasta colectează o serie de afluenţi mai mari sau mai mici astfel:

- v. Săpânţa cu afluenţii principali: v. Săpincioara, p. Paltin, p. Runc, p. Jilerescu, p. Izvorul Nireşului;
- p. Runc cu afluenţii principali: p. Izvorul Lespezilor, p. Izvorul Ţiganului, p. Runcu Mare şi Mic, Pârâul Colibi, v. Hotarului.

Climatologie. Păşunile ce fac obiectul acestui studiu, după Atlasul R.S. România (Harta Topoclimatică), fac parte din sectorul cu climă continentală moderată, situate în două etaje climatice şi anume: *de munte*, cu subetajul munţilor mijlocii şi scunzi (800 - 1800m) şi *de deal*, cu subetajul dealurilor şi podişurilor înalte (300 - 800m) sau din topoclimatele complexe munţii Oaş - Ţibleş şi Depresiunea Maramureşului.

Regimul termic. Temperatura medie anuală este cuprinsă între 6 - 8 grade, în zona de deal, şi 4 - 6 grade în zona de munte, cu o amplitudine de 20 - 22 grade.

Regimul pluviometric. Cantitatea de precipitaţii variază în medie între 800 – 1000 mm, în zona de deal, şi de 1000 – 1200 mm în zona de munte.

Numărul zilelor cu strat de zăpadă este de 80 - 100 în zona de munte şi cca. 100 în zona de deal.

Umiditatea relativă pentru luna iulie este de 64 - 72% pentru zona de deal, şi 72 - 80% în zona de munte. Cele mai puţine precipitaţii cad în luna februarie iar maximele în lunile iunie şi iulie. De altfel anotimpul cel mai secetos este iarna, iar cel mai ploios este vara.

Regimul eolian. Vânturile dominante sunt cele din sectorul NE, E şi V şi care nu sunt primejdioase pentru vegetaţia erbacee şi nici pentru vegetaţia forestieră, cu excepţia unor ani când în unele arborete au avut loc doborâturi mari de vânt, iar în unele cazuri excepţionale, datorită unor condiţii conjugate de presiune, temperatură şi umiditate, se produce fenomenul de *phön* care mai produce rupturi şi doborâturi în unele arborete, mai ales de molid.

Litologie. Sub influenţa condiţiilor de climă (temperatură, precipitaţii), a substratului litologic, precum şi datorită influenţei permanente a vegetaţiei, s-au format şi evoluat tipurile şi subtipurile de sol din cadrul acestor păşuni.

Din tipurile de staţiune şi de pajişte mai reprezentative au fost trimise la I. C. A. S. Bucureşti (laboratorul de pedologie forestieră şi analiză de sol), probe de sol pentru analize de laborator.

Tipuri naturale şi actuale de pădure. O parte din actualele arborete aflate în păşuni împădurite s-au îndepărtat de la tipurile naturale fundamentale. Astfel 4% sunt arborete parţial derivate, 17 % arborete total derivate, datorita faptului că aceste arborete sunt supuse în permanenţă brăcuirii, precum şi fenomenului de eroziune în adâncime a solului, iar 1% sunt arborete artificiale (v.tab. nr. 3).

În ce priveşte arborii existenţi pe păşuni până la consistenţe de 0,4 inclusiv, se apreciază că aceştia sunt necesari să rămână şi în continuare întrucât îndeplinesc diferite roluri de protecţie.

Structura arboretului de pe păşunile împădurite. Din analiza structurii arboretelor de pe păşunile împădurite se deprind următoarele: repartiţia suprafeţelor pe specii arată că 84% din suprafaţa păşunilor împădurite este ocupată de fag, 5% de gorun, 5% de carpen, 4% de anin negru şi 2% de

molid, iar dacă se ţine seama de etajele de vegetaţie, actuala structură este corespunzătoare din punct de vedere staţional.

Vârsta medie a arboretelor din cadrul acestor păşuni este de 50 de ani (conform studiului silvo-pastoral din anul 1984), iar pe specii este următoarea: molid – 37 ani, fag – 54 ani, gorun – 25 ani, carpen – 25 ani, anin negru – 25 ani, pe clase de vârstă se prezinta astfel: cls. II- a de vârstă 34%, cls. III- a 24%, cls. IV- 40% şi cls. V- a 2%.

Din repartiţia suprafeţelor pe clase de producţie şi categorii de consistenţă rezultă că 47% sunt arborete de productivitate mijlocie şi 53% arborete de productivitate inferioară.

Starea fitosanitară a pajiştilor şi a pădurilor. O categorie de concurenţi periculoşi ai ierburilor valoroase din pajişti sunt plantele toxice şi dăunătoare, cunoscute sub denumirea de buruieni. Dintre plantele toxice şi dăunătoare întâlnite mai mult sau mai puţin pe păşunile ce prezintă obiectul acestui studiu se pot enumera: Pteridium aguilinium, Euphorbia sp., Juncus sp., Cirsium sp., Ranunculus sp., Veratrum album, Acontinum sp., Urtica sp., Rumex alpinus, Rumex arifolius, Colchicum autumnale, etc. În general aceste plante sunt răspândite pe alocuri în vetre, pâlcuri sau diseminat, însă sunt şi situaţii în care unele din aceste plante (Pteridium aguilinium, Euphorbia sp., Juncus sp., Cirsium sp., etc.), ocupă suprafeţe mai mari, cazul trupurilor de păşune Nireş, Săpincioara, Rotunda, Misărhat, Cioncaş şi altele. În general aceste plante se înmulţesc cu uşurinţă atât prin seminţe cât şi pe cale vegetativă (bulbotuberculi, rizomi, stoloni), diminuând suprafaţa utilă a păşunilor şi reprezintă un pericol real pentru animale, fiind toxice. Chiar dacă nu produc în toate cazurile moartea animalelor, provoacă frecvent indigestii, tulburări şi alte dereglări care afectează rezistenţa generală a organismului şi diminuează simţitor producţia datorită toxinelor pe care le conţin.

Toate aceste considerente sunt din păcate nule, deoarece interesul pentru creşterea animalelor domestice este redus la limita nevoilor proprii familiale, fără a se remarca preocupări de natura creşterii intensive a acestora.

Actuala proporţie a speciilor creează condiţii rezistente împotriva atacurilor de insecte şi ca atare în anii trecuţi nu se cunosc cazuri de atacuri provocate de aceşti dăunători care să producă pagube evidente arboretelor. De menţionat este faptul că mai ales în ultimii ani s-au semnalat calamităţi de ordin climatic şi anume doborâturi şi rupturi de vânt şi zăpadă la fag şi molid, izolate şi de intensitate slabă, iar de intensitate medie în trupurile Hailosag şi Ţiganu.

Rezultate şi discuţii

Tipurile de sol identificate în păşunile împădurite, respectiv cele aflate în fond forestier se regăsesc în tabelele nr. 1 şi 2, graficele aferente oferind imaginea clară a diferenţelor înregistrate.

Tab. nr. 1 Tipuri de sol din fond forestier

Clasa	Tipul de sol	Subtipul de sol	Cod	Succesiunea orizonturilor				Suprafata	
								ha	%
ARGILUVISOLURI	Brun argilo - iluvial	tipic	2201	Ao	Bt		C	42.9	2
		pseudogleizat	2209	Ao	Btw	Bt		35.5	1
	Brun luvic	litic	2405	Ao	El	Bt	R	62.4	2
CAMBISOLURI	Brun eumezo - bazic	tipic	3101	Ao	Bv		C	75.8	3
		litic	3107	Ao	Bv		R	37.2	1
	Brun acid	tipic	3301	Ao	Bv		C	1608	58
		umbric	3302	Au	Bv		C	665.1	24
		litic	3305	Ao	Bv		R	199.4	8
SPODOSOLURI	Podzol	turbos	4204	T	Es	Bhs	R	6.3	0.2
NEEVOLUATE	Aluvial	tipic	9501	Ao			R	28.8	0.8
Total	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**2761**	**100**

Prima caracteristică ce se poate observa este diversitatea redusă ca număr a tipurilor de sol de pe păşunile împădurite comparativ cu cea a solurilor dezvoltate pe suprafeţele acoperite cu vegetaţie

forestieră aflate în fondul forestier. Acest lucru presupune o activitate intensă a dezvoltării solurilor din fondul forestier, evoluţia diversificată a acestora determinând premisele diversităţii şi instalării speciilor vegetale nu numai de interes forestier, cunoscută fiind, de altfel, importanţa cu rol în protecţia solurilor a speciilor vernale ce alcătuiesc etajul erbaceu şi cele care alcătuiesc etajul arbustiv din cadrul pădurilor. Etajele inferioare de vegetaţie fac legătura cu regnul animal, dar contribuie la rândul lor la o bună protecţie a solurilor (reţinerea umidităţii în sol, protecţia împotriva înţelenirii solurilor şi a eroziunii lor) şi la evoluţia continuă a acestora prin aportul mineralo-organic rezultat din descompunerea chimică a materiei vegetale.

Solurile de pe păşunile împădurite sunt expuse direct factorilor climatici, cu evoluţie spre soluri afectate de eroziuni, cu volum edafic redus şi cu efectul apariţiei substratului litologic la suprafaţă (martori de eroziune), datorită protecţiei reduse oferite de speciile erbacee, înţelenirea solului produsă de acestea ducând la o scurgere pluvială la suprafaţa solului ridicată.

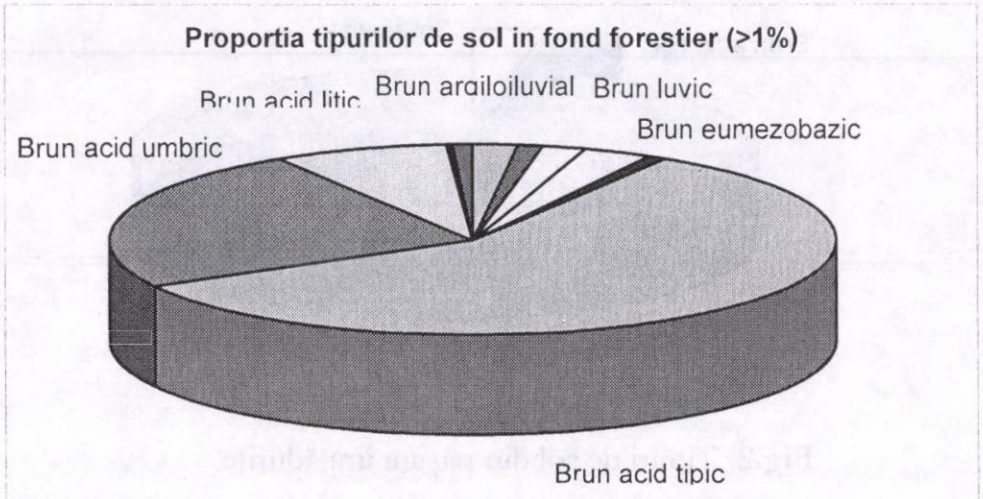


Fig 1. Tipuri de sol în fond forestier

Deşi substratu litologic este acelaşi sau asemănător, atât în păşuni cât şi în fond forestier, evoluţia şi diversitatea solurilor este totuşi diferită. Acest lucru se explică prin faptul că aportul organic este diferit şi mult mai mare în fond forestier decât pe păşunile împădurite Se recomandă menţinerea vegetaţiei forestiere pe păşuni deoarece aceasta contribuie major la dezvoltarea solurilor, oferă o stabilitate mărită a acestora (evitarea alunecărilor de teren şi formarea râpelor şi ravenelor, care prin ameliorarea şi fixarea lor presupun lucrări silvice de mare anvergură şi costuri mari) şi în plus posibilităţile de recoltare în scopuri alimentare sau farmaceutice a fructelor sau a altor părţi anatomice oferite de arbuştii forestieri

Din păcate, latura economică a societăţii intră în conflict cu interesul menţinerii vegetaţiei forestiere pe păşunile împădurite, lemnul constituind în zonă o sursă de subzistenţă, factorul ecologic fiind total neglijat, legat direct astfel de gradul de educaţie al proprietarilor. Cum şi educaţia este în conflict direct cu latura economică, consecinţele sunt evidente, păşunile neavând de câştigat din aceste interacţiuni, nai ales că acestea au fost total neglijate în exploatare şi întreţinere.

Dacă în anii ′20, în raza municipiului Sighetu Marmaţiei s-au defrişat păşunile împădurite (Trupul Cioatele lui Stern, în baza contractului de vânzare – cumpărare cunoscut sub numele de Cumpărătura 22, proprietari fiind 22 de persoane), vegetaţia forestieră a fost exploatată şi incendiată în scopul măririi suprafeţei de păşune, sau în anii ′60 acelaşi lucru întâmplându-se pe raza comunelor Săpânţa, Câmpulung la Tisa sau Sarasău, în ultimii 15 ani fenomenul exploatării în păşuni împădurite a continuat pe raza comunei Săpânţa, iar până în acest an în mod deosebit în zona oraşului Sighetu Marmaţiei (Valea Hotarului, Iapa), păşunile riscă să rămână fără vegetaţie forestieră, consecinţele ecologice fiind uşor de prevăzut.

Tab. nr. 2. Tipuri de sol din afara fondului forestier

Tipul de sol	Subtipul de sol	Succesiunea orizonturilor				Suprafata	
						ha	%
Brun acid	tipic	Ao	Bv		C	3001.5	93
	litic	Ao	Bv		C	98.5	3
Sol aluvial	X	Ao			C	139.3	4
X	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**3239.3**	**100**

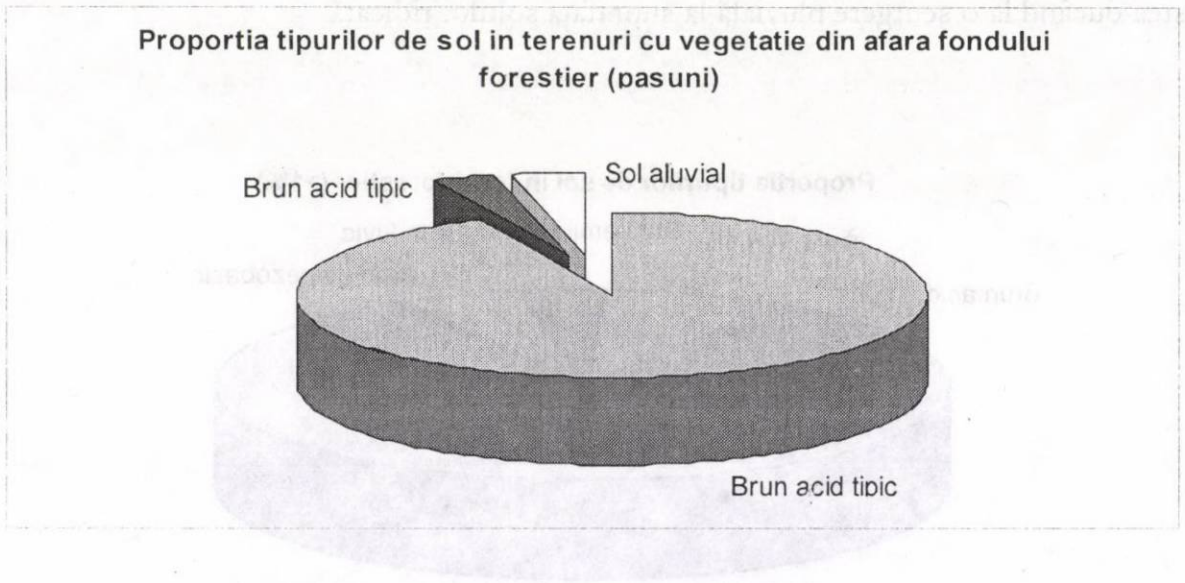


Fig.2. Tipuri de sol din pășuni împădurite

În ceea ce priveşte vegetaţia forestieră, aceasta manifestă diferenţe în spectru larg din punct de vedere al compoziţiei, consistenţei, caracterului, productivităţii, rolului funcţional şi răspândirea în suprafaţă, toate aceste caracteristici fiind net favorabile arboretelor compacte specifice fondului forestier.

Cu toate că unele păşuni, constituie adevărate trupuri de pădure, având caracteristici veritabile de pădure (trupurile Jilerescu, Tripşor, Poiană, Dealu Iepii, Ţiganu, Colibi, Misărhat), o parte dintre acestea au fost aduse la consistente aproape de zero (fără vegetaţie forestieră) printr-o continuă brăcuire şi exploatare neraţională, fără a exista măcar studii de transformare în păşuni, tratamentul justificat în lipsa acestor studii fiind de rărire în păşuni împădurite. Rărirea continuă duce inevitabil la transformarea suprafeţelor împădurite în fâneţe şi păşuni tipice, fără justificare economică şi ecologică.

Probleme mari nu ar fi dacă acţiunea de transformare ar avea raţiuni concrete de gospodărire a păşunilor astfel create, efectul real fiind apariţia unor suprafeţe dezgolite de teren fără utilitate economică, preocuparea pentru întreţinerea păşunilor fiind practic inexistentă, aici având un rol important efectul retrocedărilor terenurilor agricole şi forestiere în baza legilor fondului funciar, populaţia având o resursă la îndemână uşor de exploatat (vegetaţia forestieră), indiferent de amplasament şi destinaţie.

Şi totuşi există un revers al medaliei în lupta naturii cu omul: se remarcă o deosebită vigoare şi forţă de regenerare a molidului în păşunile montane din zona Colibi – Misărhat, unde se evidenţiază suprafeţe regenerate pe cale naturală cu molid în păşuni împădurite, care odinioară au fost exploatate, excesiv păşunate şi incendiate.

Specia preponderentă în păşunile împădurite este fagul, aflat în staţiuni propice dezvoltării sale, specie care a manifestat anul acesta o potenţă regenerativă naturală ridicată datorită fructificaţiei abundente din toamna anului 2003, plantulele instalându-se chiar în câmp deschis.

Tabelul şi figura nr. 3 evidenţiază tipurile fundamentale de pădure aflate în afara fondului forestier:

Tab. nr. 3. Tipuri de pădure din afara fondului forestier

Nr.	Tipul natural de padure		Caracterul actual al tipului de padure				Suprafata	
crt.	Cod	Denumire	n. fundam.	p. deriv.	total deriv.	artificial	ha	%
1	1121	Molidis cu muschi verzui	9.0				9.0	1.0
2	1341	Amestec de rasinoase si fag pe soluri schelete	3.0				3.0	0.0
3	4142	Faget montan cu flora de mull pe soluri schelete	173.1				173.1	25.0
4	4114	Faget montan pe sol schelet cu flora de mull	228.9				228.9	32.0
5	4212	Faget de deal pe soluri schelete cu flora de mull	139.1	30.9	41.2	7.6	218.8	31.0
6	5131	Gorunet de coasta cu graminee si Luzula			75.5		75.5	11.0
		Total ha	**553.1**	**30.9**	**116.7**	**7.6**	**708.3**	
		%	**78**	**4**	**17**	**1**		**100**

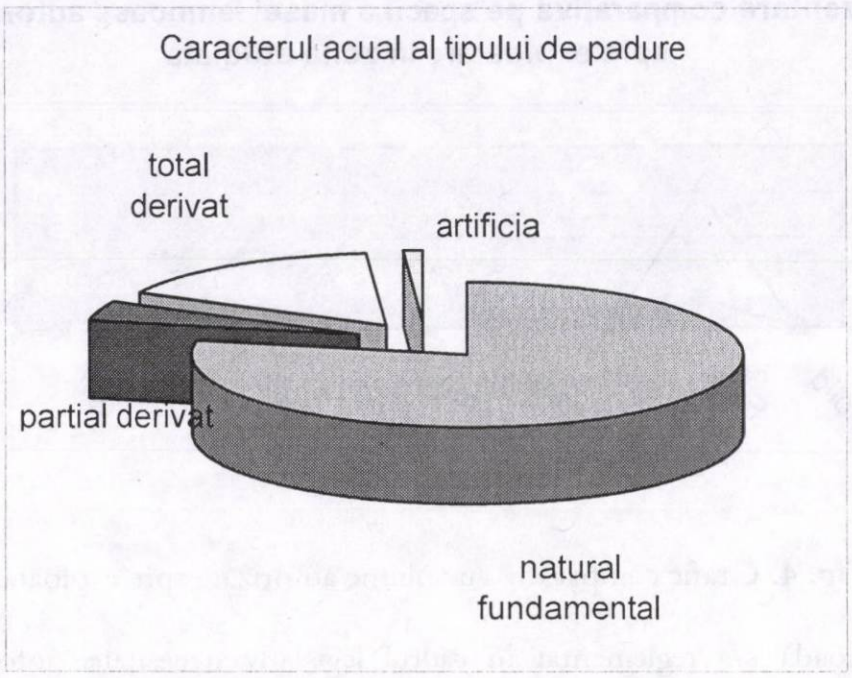


Fig. 3. Caracterul actual al tipului de pădure

O caracteristică importantă a păşunilor împădurite o constituie lipsa clasei I de vârstă (1-20 ani), cel puţin în evidenţele amenajistice pastorale din anul 1984, aceasta fiind de altfel şi ultima ediţie, explicaţia constând în faptul că nu se urmăreşte regenerarea naturală sau artificială a vegetaţiei forestiere, tendinţa fiind spre exploatare, în schimb, probabil că situaţia s-a modificat între timp, având în vedere regenerările de fag şi molid sus menţionate.

Ceea ce se remarcă în arboretele aflate în păşuni împădurite este ponderea mare de derivare, arboretele având o compoziţie alcătuită din specii de importanţă forestieră scăzută, productivitate şi producţie reduse, calitatea lemnului slabă, dar utile în oferta de lemn de foc utilizat pe scara largă drept combustibil în economia zonei.

Aşa cum s-a discutat la analiza solurilor, vegetaţia forestieră din păşuni împădurite, chiar dacă nu are un rol de producţie deosebit, îndeplineşte un rol funcţional de protecţie eficient.

În ceea ce priveşte valenţele silvo-economice ale zonei studiate, principalul produs forestier la care vom face referire este lemnul, anume la cel provenit din fond forestier – proprietăţi particulare şi cel provenit din păşuni împădurite, livezi şi grădini.

Retrocedarea suprafeţelor acoperite cu vegetaţie forestieră, aflată atât în fond forestier cât şi în afara acestuia, a oferit proprietarilor accesul la o sursă importantă de venit, slaba dezvoltare economică şi ignoranţa populaţiei în ceea ce priveşte consecinţele ecologice, lacunele legislaţiei care reglementează gospodărirea în regim silvic a acestor terenuri, au determinat restrângerea suprafeţelor păşunilor

împădurite şi reducerea consistenţei în suprafeţele retrocedate în fond forestier, astfel că cel puţin pentru terenurile forestiere se va impune în următorii ani refacerea arboretelor prin împăduriri artificiale.

Tabelul şi figura nr. 4 redau comparativ volumele aprobate spre tăiere în ultimul an pentru cele două categorii de suprafeţe, pe specii. Aici se remarcă faptul că o creştere sau descreştere a volumului destinat unei specii sau alta este determinat de cerinţele pieţii, de aceea s-au luat în evidenţă specii valoroase ca cireşul (deja slab răspândit), paltinul, frasinul, gorunul (care nu este relevant pentru zona studiată) şi nucul. Fagul şi molidul sunt speciile preponderente, cu valoare economică importantă şi cerinţe pe piaţă relativ constante, volumele aferente fiind cele reprezentative.

Tab. nr. 4. Volume aprobate spre tăiere în fond forestier particular şi în păşuni împădurite

X	Specia	Molid	Fag	Paltin	Frasin	Gorun	Cires	Nuc	DT	DM	Total
FF	Volum mc	310	15168	228	16	0	0	0	31	97	**15850**
VAFF	Volum mc	121	3208	0	0	9	136	87	0	0	**3561**
FF - vegetatie aflata in fond forestier; VAFF - vegetatie aflata in afara fondului forestier											

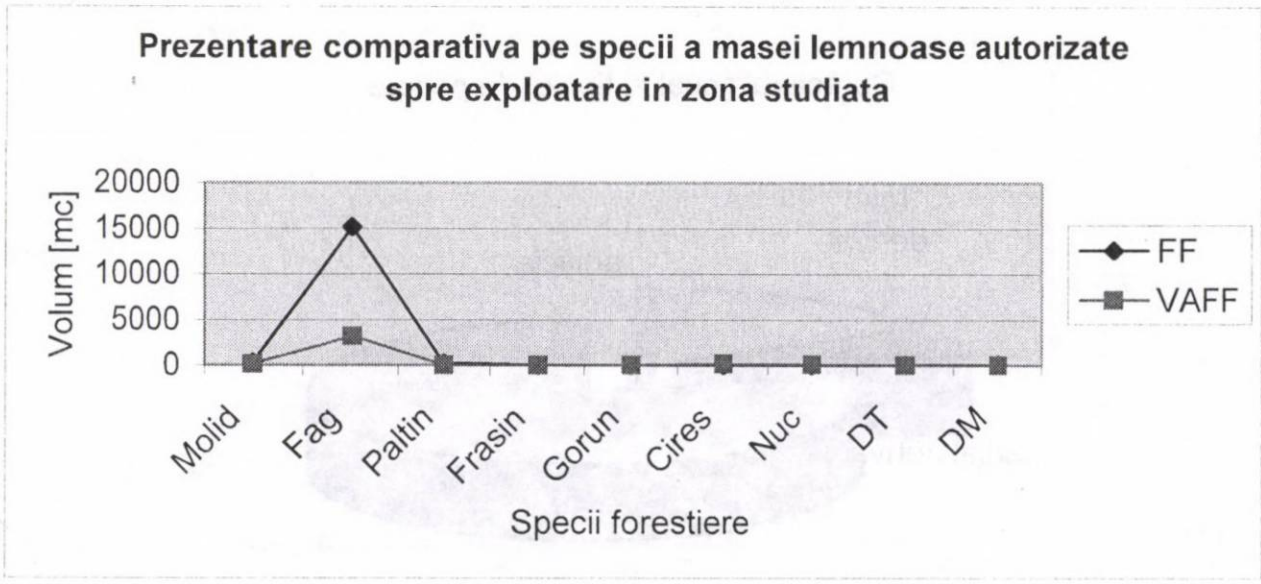


Fig. 4. Grafic comparativ cu volume autorizate spre exploatare

În ultima perioadă s-a reglementat în cadrul legislativ necesitatea întocmirii pentru fiecare proprietar a studiilor sumare de amenajament pentru suprafeţele retrocedate atât fond forestier cât şi fâneţe împădurite amenajament (în prezent la Ocolul Silvic Sighet figurând peste 50 exemplare, majoritatea pentru comuna Săpânţa, studii întocmite doar pentru vegetaţia din fond forestier), deoarece cotele anuale de tăiere începând cu anul 2005 se vor stabili funcţie de acestea. Tabelul şi figura nr. 5 redau pe natură de produse volumele aprobate spre tăiere în ultimul an pentru proprietarii deţinători de studii sumare. Aşa cum amenajamentele silvo-pastorale au fost neglijate în ultima perioadă, ultima ediţie figurând din anul 1984, în prezent se manifestă un slab interes pentru întocmirea acestora pentru păşunile împădurite retrocedate, singurele amenajate recent aflate în faza de teren fiind cele din administrarea Primăriei Săpânţa (trupurile Poiană, Paltin, Jilerescu).

Tab. nr. 5. Volume aprobate spre tăiere (studii sumare de amenajament)

Natura produse	Principale	Secundare	**Total**
Volum mc	13182	899	**14081**

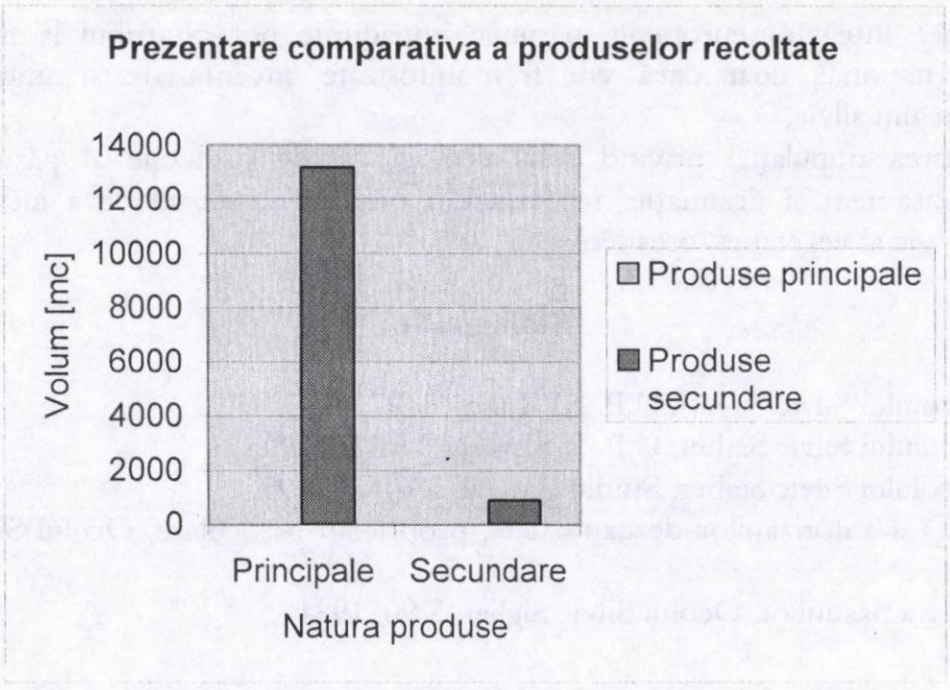


Fig. 5. Volume pe natura de produse (studii sumare)

Ţinând cont de potenţialul productiv al staţiunilor, se observă că productivitatea păşunilor împădurite este nesatisfăcătoare. De asemenea trebuie amintit că păşunatul în păduri şi brăcuirea prin delicte silvice, a avut un rol negativ asupra productivităţii (vitalităţii) unor arborete.

Consecinţele evidente, nemonitorizate şi neevaluate, rezultate în urma brăcuirii arboretelor aflate în fond forestier sau nu, se resimt prin prisma dereglărilor climatice (Ocolul Silvic Sighet monitorizează frecvenţa secetei în zonă), prin alternanţa secete / inundaţii, manifestarea locală, deocamdată, a caracterului de torenţialitate a unor cursuri de apă este redusă, cu toate că fenomenul de viitură al pârâului Runc, produs în urmă cu trei ani a calamitat drumul judeţean ce leagă comuna Săpânţa de zona Colibi – Pleşca – Baia Mare.

Poluarea apelor cu taninuri şi alte substanţe (alcooli) rezultate din fermentarea resturilor de exploatare abandonate pe cursul văilor se manifestă prin tenta roşiatică şi mirosul înţepător a afluenţilor pârâului Runc, probabil că nu afectează major din punct de vedere ecologic, dar acest lucru nu îl putem afirma cu siguranţă atât timp cât nu sunt efectuate măsurători pentru principalii indicatori de poluare şi având în vedere exploatările continue din proprietăţile particulare aflate în bazinul râului Săpânţa.

Concluzii

Concluziile pot fi enumerate punctual, dar dacă acestea nu îşi regăsesc ecou în mentalitatea zonei, singura metodă de sensibilizare o au doar fenomenele naturale rezultate în urma acţiunii iraţionale a omului.

Succint putem spune că:

1. păşunile împădurite se constituie în elemente fragile ale ecosistemului, fiind supuse acţiunilor antropice justificate economic, valenţele ecologice fiind omise;
2. exploatarea lor iraţională conduce la transformarea treptată a lor în păşuni tipice, expuse eroziunii, fără valoare economică, având în vedere lipsa interesului de a le gospodări în sensul creării lor;
3. corelarea exploatărilor cu cele provenite din fond forestier (proprietăţi particulare) conduce la apariţia fenomenelor de torenţialitate cu caracter pasager, dar care au efect devastator (ex: calamitarea de drumurilor, refacerea acestora implicând costuri enorme);
4. se impune administrarea controlată a păşunilor împădurite, în scopul exploatării lor raţionale, creşterii rolului productiv şi menţinerea celui protectiv precum şi reducerea poluării apelor cu substanţe rezultate în urma fermentării resturilor de exploatare;
5. împădurirea suprafeţelor care necesită refaceri, substituiri sau tăieiri rase, ceea ce presupune înlocuirea arboretelor slab productive din păşuni împădurite, este posibilă doar prin întocmirea amenajamentelor sumare pentru suprafeţele în cauză;

6. în viziunea integrării europene, păşunile împădurite pot contribui la mărirea suprafeţei fondului forestier naţional, doar dacă vor fi monitorizate, inventariate şi amenajate în scopul gospodăririi lor în regim silvic;

7. sensibilizarea populaţiei privind rolul ecologic şi de protecţie al păşunilor împădurite indiferent de amplasament şi destinaţie, reprezintă o modalitate uşoară de a induce în conştiinţa colectivă rolul ecologic al vegetaţiei forestiere.

Bibliografie

Amenajamentul Ocolului Silvic Sighet, U.P. III Runc, 15-97, 1995

Amenajamentul Ocolului Silvic Sighet, U.P. II Săpânţa, 15-110, 1995

Amenajamentul Ocolului Silvic Sighet, Studiu general, 33-163, 1995

Registru de evidenţă a autorizaţiilor de exploatare, proprietăţi particulare, Ocolul Silvic Sighet, 1-17, 2004

Studiul de amenajare a păşunilor, Ocolul Silvic Sighet, 5-90, 1984

ASPECTE DIN FLORA ŞI FAUNA TĂURILOR DE LA HOTENI ŞI ZONELE LIMITROFE

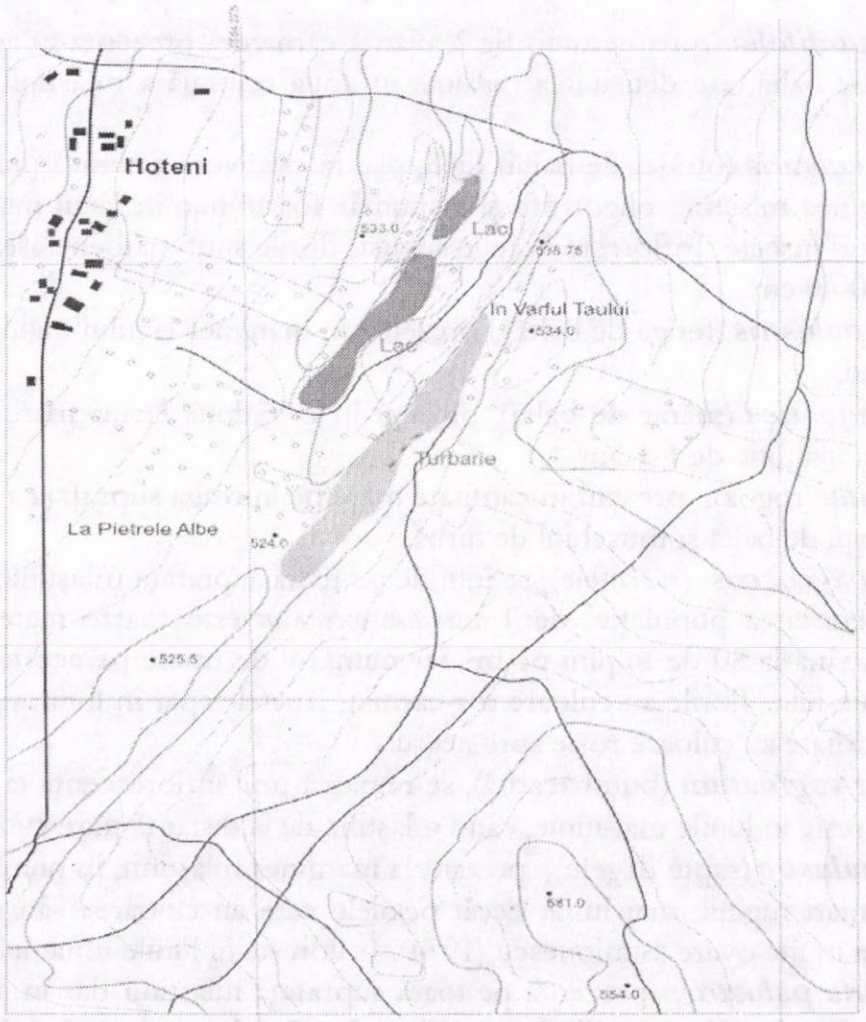
Radu HOTEA, Marcelina HOTEA, Ioan POP
Baia Mare

Aspects of flora and fauna from Hoteni lakes

Summary. This natural complex has a tremendous scientific importance duet o a large number of species characteristic to damp areas. Its altitude (530 m), the abundance of rains, specific to mountain area, the unimportant antropic action led, in time, to the natural evolution of this complex. An important feature of this swamp, which is low in minerals and nutrients, is the fact that the layer of peat floats on a layer of water, which gives the name of „Floating swamp of Hoteni" (conf. To Pop E.-1960). In order to protect this complex it is necessary to make the local people aware of the importance of preserving this natural site. They could contribute directly to this process. Also, a scientific documentation is necessary in order to declare this site a protected area.

Introducere

Mlaştina oligotrofă şi tăurile de la Hoteni sunt situate în partea de sud-vest a Depresiunii Maramureşului, în zona Piemontului Gutâi, numit Piemontul Săcelu-Şugatag de către Coteţ (1973). Depresiunea Maramureşului este una din marile depresiuni intramontane carpatice, fiind o grupare de dealuri înalte, depresiuni, coridoare de văi, bazine şi piemonturi. Zona în studiu este situată în Depresiunea Mara, reprezentată de un complex depresionar şi deluros compus din: Depresiunea Coşeu (Şugatag), unde se află şi anticlinalul ce are sare în ax, Culmea Şugatagului (507 m) şi Bazinetul Breb săpat în poala nordică a Piemontului Gutâi, Posea şi colab. (1980). Mai exact mlaştina oligotrofă şi lacurile (harta nr.1) sunt situate între localităţile Breb şi Hoteni aparţinând comunei Ocna Şugatag. Acestea s-au format prin alunecări de teren, acum stabilizate.



Lacurile si Turbaria de la Hoteni
Sc. 1:5000
Eq=5 m

Fig.1

Satu Mare – *Studii şi Comunicări Ştiinţele naturii*
Vol. IV - V (2003-2004) pp: 131-135.

Cele două lacuri au o lungime de 300m şi lăţimea de 15-20m, comunicând între ele printr-o suprafaţă de apă cu lăţimea de 1m. În verile secetoase comunicarea între cele două lacuri este întreruptă prin evaporarea apei de pe această suprafaţă. Mlaştina oligotrofă are o formă alungită cu orientare pe direcţia nord-sud, cu o lungime de 550m şi o lăţime maximă de aproximativ 40m. Stratul de turbă are o grosime medie de 2,4-2,7 m şi este aşezat pe un strat de apă cu grosime de 4m, iar sub stratul de apă începe un strat de mâl turbos cu grosime încă necunoscută, Pop E. (1960). Petrescu I. şi colaboratorii (1987), precizează că grosimea maximă a stratului de turbă de la Hoteni este de 8m. iar grosimea medie de 2,6m. Aceste valori se referă doar la suprafaţa de 1,4ha, pe care au fost calculate rezervele de turbă. Pe partea dreaptă în marginea mlaştinii se află trei lacuri eutrofe mici. Acest complex natural este situat la altitudinea de 530m.

Cercetări asupra tăurilor de la Hoteni au fost făcute de: Laszlo G. (1915) ; Peterfi Şt. (1958); Pop E. (1960); Bîrlea L. (1983); Momeu L., Peterfi Şt. (1985).

Material şi metodă.

Studiul asupra florei şi faunei acestui complex natural a fost făcut atât prin observaţii directe, prin metoda releveelor, cât şi prin colectarea materialului biologic, folosind fileul entomologic şi colectări directe cu penseta. Studiul s-a desfăşurat în perioada aprilie-noiembrie 2004, iar speciile de plante au fost determinate cu sprijinul domnului profesor Rădulescu Constantin de la Universitatea „Lucian Blaga" Sibiu.

Rezultate şi discuţii.

În urma studiului efectuat am identificat şi determinat următoarele specii:

I Plante:

1. Drosera rotundifolia (roua cerului) fig.2, plantă carnivoră prezentă în asociaţie cu muşchiul de turbă şi coacăzul de baltă, are densitatea maximă în zona centrală a mlaştinii. Înfloreşte în lunile iulie-august.

2. Utricularia vulgaris (otrăţel-de-baltă) fig.3, plantă carnivoră acvatică plutitoare, prezentă în lacurile mici din marginea mlaştinii oligotrofe şi în număr foarte mic în lacul mijlociu. Pe frunze are capcane în care se prind insecte. Înfloreşte în iulie-august, florile sunt galbene aşezate pe un peduncul floral cu lungime de 30-40 cm.

3. Dryopteris palustris (feriga de baltă), prezentă în marginea lacului mijlociu şi în lacurile mici de la marginea mlaştinii.

4. Oenanthe aquatica (mărar de baltă), prezent în cele două lacuri mari, remarcându-se prin tulpina foarte groasă şi înălţime de 1-1,5m.

5. Carex rostrata (rogoz), prezent în cantitate mare pe întreaga suprafaţă a mlaştinii în asociaţie cu roua cerului, coacăzul de baltă şi muşchiul de turbă.

6. Vaccinium oxycoccos (răchiţele), se întinde pe toată suprafaţa mlaştinii, formând o reţea de fire peste sfagnet. Densitatea populaţiei de *Vaccinium oxycoccos* este foarte mare, în unele zone ale mlaştinii am numărat până la 80 de tulpini pe m^2, iar numărul de fructe pe aceste tulpini este de 297. Înfloreşte în lunile iunie-iulie, florile au culoare roz-carmin, fructele apar în luna august când au culoare alb verzuie, iar la maturitate au culoare roşie spre negru.

7. Eriophorum vaginatum (bumbăcariţă), se remarcă prin inflorescenţa ei alb-argintie, dispusă în vârful paiului. Înfloreşte în lunile mai-iunie, când mlaştina de la distanţă pare cu zăpadă.

8. Comarum palustre (şapte degete), prezent la marginea mlaştinii, în număr foarte mic. Florile au caliciul cu sepale mari ruginii, mai lungi decât petalele care au culoarea sângelui închegat şi care înconjoară staminele şi multe ovare. Simionescu (1974). Înfloreşte în lunile iunie-iulie.

9. Scheuchzeria palustris, prezentă pe toată suprafaţa mlaştinii dar în număr foarte mic de exemplare. Fructele sunt de culoare galbenă şi unite câte 3-4 la un loc, fructifică în luna august-septembrie.

10. Menyanthes trifoliata (trifoişte, trei fraţi) fig.4, prezentă în lacul mijlociu, înaintează în apa lacului, dar multă este scoasă din apă de localnici pentru a putea pescui. Înfloreşte în lunile aprilie-iunie.

11. ***Sphagnum sp*** (muşchi de turbă), ocupă o suprafaţă mare din mlaştină.

12. ***Betula pendula***,(mesteacănul), prezent la marginea mlaştinii oligotrofe şi pe malul stâng al lacului mare. Creşterea şi dezvoltarea lui este influenţată de localnici prin tăieri periodice.

13. ***Betula pubescens*** (mesteacănul pufos), prezent în puţine exemplare spre mijlocul mlaştinii, deosebindu-se de mesteacănul obişnuit prin prezenţa pe frunze a perişorilor foarte fini.

14. ***Equisetum palustre*** , prezent şi frecvent în marginea mlaştinii, lângă lacurile mici.

15. ***Lysimachia vulgaris*** (gălbăjoară), prezentă în cantitate mică spre marginea mlaştinii.

16. ***Sparganium erectum*** (buzdugan) plantă higrofilă, cu fruct asemănător cu un buzdugan de unde şi numele dat. Este prezent lângă poteca ce traversează mlaştina.

17. ***Polytrichum gracile*** (muşchi), are vârful în formă de coif, prezent între mesteceni lângă poteca ce traversează mlaştina. Nu se extinde pe suprafaţă mare.

18. Sălciile sunt reprezentate de: ***Salix cinerea; Salix aurita*** şi ***Salix fragilis***, prezente atât în jurul mlaştinii cât şi în jurul celor două lacuri mari.

19. ***Calamagrostis epigeios*** (treistioară), prezentă între mestecenii mici din apropierea zonei de uscat cu stejari.

20. ***Juncus*** (pipirig), reprezentat de: Juncus effusus; Juncus conglomeratus; Juncus articulatus, toate prezente în apropierea zonei cu stejari.

21. ***Agrostis stolonifera*** (iarba câmpului), are spicul fin şi este prezentă în apropierea zonei cu stejari.

22. ***Typha latifolia*** (papură), prezentă doar în lacurile mici de la marginea lacului.

23. ***Potamogeton natans***, plantă carnivoră prezentă în apa din lacul al doilea de la marginea mlaştinii.

24. ***Lemna trisulca*** (lintiţă), prezentă în cele trei lacuri mici de la marginea mlaştinii oligotrofe.

Dintre plantele întâlnite în fâneţele din jurul mlaştinii şi al lacurilor, remarcăm următoarele :

25. ***Melamphyrum bihariense*** (sor cu frate) fig. 5, Simionescu (1974), plante cu flori galbene iar frunzele de la subsuara cărora ies florile sunt colorate violet pe faţă şi verde pe dos. Această specie este frecventă şi în fâneţele din Bazinetul Breb.

26. ***Geranium palustre*** (priboi, ciocul berzei) fig. 6, prezent în număr mic în apropiere de mlaştina oligotrofă şi lângă lacul mijlociu aproape de locul de separare dintre cele două lacuri. Se remarcă prin floarea cu petale de culoare roz.

27. ***Gladiolus imbricatus*** (gladiolă) fig.7, numită şi săbiuţă, Simionescu (1974), după frunzele asemănătoare cu ale stânjenelului. Prezintă flori mari simetrice de culoare roşie, aşezate pe o singură parte.

28. ***Populus tremula*** (plop tremurător), prezent pe marginea turbăriei şi pe malul stâng al lacului mare.

II Animale:

Din clasa insecte, Ordinul Lepidoptere, am identificat şi determinat următoarele specii: ***Zygaena filipendulae, Anthocharis cardamines, Heodes virgaureae, Nymphalis antiopa, Vanessa atalanta, Araschnia levana, Melanargia galathaea, Papilio machaon, Iphiclides podalirius, Aporia crataegi, Pieris brassicae,Colias hyale, Gonopteryx ramni, Inachis io, Polygonia c-album, Argynnis paphia, Polyommatus icarus.***

Dintre reptilele prezente în zona lacurilor amintim:

Lacerta agilis (şopârla de câmp), Anguis fragilis (şarpe orb, şarpe de sticlă), localnicii îl numesc şopârcă oarbă, prezent în fâneţele din jurul lacurilor şi în număr mare în Bazinetul Breb. ***Natrix natrix*** (şarpele de casă) şi ***Emyx orbicularis*** (broasca ţestoasă de apă) fig.8, pe care am observat-o la marginea lacului mijlociu. Această specie este prezentă la Hoteni dar în număr redus. Când sunt capturate de localnici sunt omorâte , iar carapacea lor este folosită drept scrumieră.

Importanţa mlaştinii şi a lacurilor de la Hoteni.

Acest complex natural prezintă importanţă ştiinţifică deosebită prin prezenţa unui număr mare de specii caracteristice zonelor umede. Altitudinea de 530m la care este situat, abundenţa precipitaţiilor specifice zonelor de munte, acţiunea antropică nesemnificativă, au făcut posibilă evoluţia în timp, în condiţii naturale a acestui complex O particularitate a mlaştinii oligotrofe este şi faptul că stratul de

turbă pluteşte pe un strat de apă, de unde şi numele dat de „Tinoavele plutitoare de la Hoteni" Pop E. (1960).

Pentru protecţia acestui complex este necesar în primul rând conştientizarea localnicilor legat de importanţa ştiinţifică a acestei zone şi de rolul lor în protecţie. De asemenea se impune realizarea documentaţiei pentru ca această zonă să devină arie protejată.

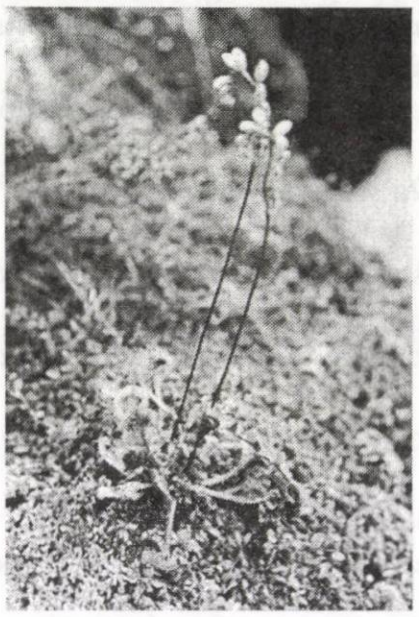


Fig.2

Fig.3

Fig.11

Fig.12(Foto Portase A.)

Fig.13

Fig.14

Fig.15

Bibliografie

Bârlea L. 1983- Noi semnalări de mlaştini de turbă din Maramureş. Studii şi cercetări de biologie, seria biologie vegetală, tom 35,nr.1.

Coteţ P., 1973 – Geomorfologia României, Editura Tehnică Bucureşti.

Lászlo G. 1915- A tözeglàpok ès elöfordulásuk Magyarorszagon. (Zăcămintele de turbă din Budapesta), Edit. Fritz Armin, Budapesta.

Momeu L., Peterfi Şt. 1985- Comunităţi algale sfagnofile din mlaştinile oligotrofe şi de trecere situate în munţii Maramureşului. „Contribuţii botanice", Grădina Botanică, Cluj Napoca

Peterfi Şt. 1958- Contribuţii la cunoaşterea vegetaţie de alge a sfagnetelor situate în munţii Oaşului şi ai Maramureşului. „Contribuţii botanice" , Grădina Botanică, Cluj Napoca.

Petrescu I., Nicorici E., Bitoianu C., Ţicleanu N., Todros C., Ionescu M., Mărgărit M., Nicorici M., Duşa A., Pătruţoiu I., Munteanu A., Buda A., 1987- Geologia zăcămintelor de cărbuni Ed. Tehnică, Bucureşti.

Pop E., 1960- Mlaştinile de turbă din Republica Populară Română, Editura Academiei.

Posea Gr., Moldovan C., 1980- Judeţul Maramureş, Editura Academiei RSR Bucureşti.

Simionescu I. 1974 –Flora României, Editura Albatros , ediţia a IV-a.

AVIFAUNA DE IARNĂ A LACULUI DE LA MOFTINU MIC

BABOS Krisztina
Muzeul Orăşănesc Carei

Rezumat. Lacul de la Moftinu Mic, în ciuda faptului că are dimensiuni reduse (25 ha suprafaţă) are un rol ecologic deosebit prin faptul că, ca urmare a desecării mlaştinilor imense, în afara lui nu există în zonă biotopuri unde păsările legate de mediul acvatic şi-ar găsi condiţii corespunzătoare pentru iernat. În iarna anului 1998-99 am văzut aici 53 specii de păsări care erau de diferite origini zoogeografice: Arctic (3 sp), Siberian (6 sp), European (17 sp), Mediteranean (2 sp), Mongol (5 sp), Chinez (2 sp) şi Transpalearctic (18 sp). Specia cea mai des întâlnită era raţa mare (Anas plathyrhynchos), la sfârşit de noiembrie numărul lor fiind peste 25.000. Totodată, lacul asigură hrană unei colonii de pescăruşi (Larus ridibundus) format din 650-700 de exemplare care îşi au cuiburile la o distanţă de 4-5 km de la lac.

Introducere

Lacul de la Moftinu Mic este un lac artificial, amplasat pe malul stâng al Crasnei, la începutul anilor 1980, având o suprafaţă de cca. 25 hectare şi o adâncime de 1,5-2 m. Ca urmare a desecării mlaştinilor de pe Valea Ierului şi a Mlaştinii Ecedea, suprafeţele de ape imense din judeţul Satu Mare s-au restrâns în mod brusc. În afară de acest loc nu mai există locuri în judeţ unde păsările legate de mediul acvatic şi-ar găsi condiţii corespunzătoare pentru iernat, prin acest fapt căpătând lacul susnumit un rol ecologic deosebit.

Metode

În iarna anului 1998-99 (din octombrie până în aprilie) am făcut recensăminte în zona respectivă cu un binoclu KARLZEISS 7x50.

Am determinat speciile prezente pe oglinda apei, şi – ocolind lacul de fiecare dată – pe cele ascunse între trestii. Am numărat păsările sau, dacă au fost în număr mare, am estimat cu aproximaţie numărul lor

Pe parcursul celor şase luni am vizitat terenul de 18 ori – de trei ori în fiecare lună – prima vizită fiind între 1 şi 10, a doua oară între 10 şi 20 iar a treia oară între 20 şi 30

Observaţii făcute pe teren:

DATA	SPECII	NR. EXEMPLARE	TIPUL OBSERVĂRII ESTIMARE/NUMĂRARE
OCT.I	Anas platyrhynchos	4000	E
	Ardea cinerea	2	N
	Carduelis carduelis	15	N
	Circus aeruginosus	1	N
	Corvus corone cornix	1	N
	Corvus frugilegus	3	N
	Egretta egretta	6	N
	Emberiza calandra	22	N
	Fulica atra	25	N
	Larus ridibundus	550	E
	Phalacrocorax pygmaeus	1	N
	Pica pica	3	N
	Podiceps cristatus	40	N
	Sturnus vulgaris	70	E
	Vanellus vanellus	3	N

Satu Mare – *Studii şi Comunicări Ştiinţele naturii*
Vol. IV - V (2003-2004) pp: 136-141.

OCT. II	Alcedo atthis	1	N
	Anas platyrhynchos	2000	E
	Ardea cinerea	3	N
	Aythia ferina	2	N
	Corvus corone cornix	1	N
	Corvus frugilegus	50	E
	Fulica atra	47	N
	Larus ridibundus	400	E
	Phalacrocorax pygmaeus	1	N
	Phasianus colchicus	2	N
	Pica pica	3	N
	Podiceps cristatus	9	N
	Podiceps nigricollis	5	N
	Tachibaptus ruficollis	9	N
	Turdus pilaris	10	N
Obs.	*Larus ridibundus* *7 exemplare împuşcate* *Anas plathyrhynchos* *2 exemplare împuşcate* *Phalacrocorax pygmaeus* *1 exemplar împuşcat*		
OCT.III	Anas platyrhynchos	2300	E
	Ardea cinerea	2	N
	Buteo buteo	2	N
	Carduelis carduelis	6	N
	Corvus frugilegus	2	N
	Larus ridibundus	750	E
	Phalacrocorax carbo	1	N
	Pica pica	4	N
NOV. I	Alcedo atthis	1	N
	Anas platyrhynchos	400	E
	Ardea cinerea	1	N
	Circus cyaneus	1	N
	Corvus frugilegus	12	N
	Fulica atra	4	N
	Larus minutus	1800	E
	Larus ridibundus	45	N
	Pica pica	5	N
	Podiceps cristatus	2	N
	Vanellus vanellus	11	N
Obs.	*Larus ridibundus* *2 exemplare împuşcate* *Anas platyrhynchos* *5 Exemplare împuşcate*		
NOV. II	Anas platyrhynchos	2500	E
	Botaurus stellaris	1	N
	Corvus corax	3	N
	Corvus corone cornix	1	N
	Corvus frugilegus	5	N
	Egretta egretta	6	N
	Fulica atra	33	N
	Larus minutus	700	E
	Larus ridibundus	6	N
	Panurus biarmicus	2	N
	Vanellus vanellus	60	E
NOV. III	Anas platyrhynchos	25000	E

	Ardea cinerea	1	N
	Botaurus stellaris	1	N
	Buteo lagopus	2	N
	Carduelis carduelis	32	E
	Corvus corax	2	N
	Larus ridibundus	130	E
	Numenius arquata	23	N
	Parus caeruleus	2	N
	Pica pica	2	N
	Troglodytes troglodytes	2	N
DEC. I	Anas platyrynchos	11000	E
	Ardea cinerea	1	N
	Buteo buteo	3	N
	Carduelis carduelis	54	E
	Corvus corone cornix	1	N
	Corvus frugilegus	7	N
	Egretta egretta	2	N
	Falco tinnunculus	1	N
	Haliaeetus albicilla	1	N
	Larus ridibundus	1	N
	Pica pica	3	N
	Troglodytes troglodytes	2	N
DEC. II	Anas platyrhynchos	6000	E
	Ardea cinerea	1	N
	Carduelis carduelis	120	E
	Circus cyaneus	3	N
	Corvus corax	2	N
	Corvus frugilegus	7	N
	Falco peregrinus	1	N
	Haliaeetus albicilla	2	N
	Larus ridibundus	3	N
	Pica pica	4	N
DEC. III	Anas platyrhynchos	3700	E
	Ardea cinerea	1	N
	Buteo buteo	6	N
	Carduelis carduelis	50	E
	Circus cyaneus	5	N
	Corvus frugilegus	4	N
	Falco peregrinus	1	N
	Pica pica	2	N
	Turdus pilaris	1	N
IAN. I	Anas platyrhynchos	4000	E
	Buteo buteo	2	N
	Carduelis carduelis	70	E
	Circus cyaneus	2	N
	Corvus cororne cornix	1	N
	Corvus frugilegus	2	N
	Falco pergrinus	1	N
	Pica pica	1	N
	Troglodytes troglodytes	1	N
	Turdus pilaris	12	N
Obs.	*Ridicarea temperaturii.*	*Începerea topirii zăpezii şi gheţii.*	

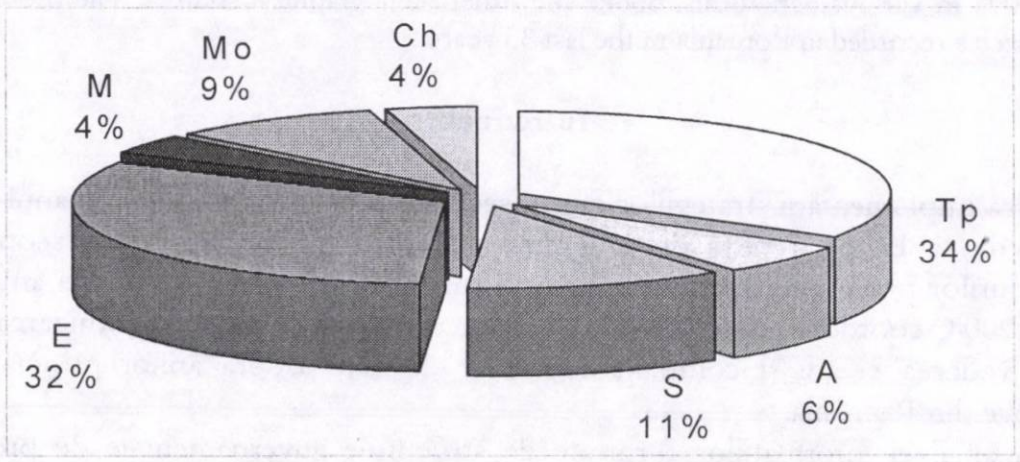
IAN. II	Carduelis carduelis	20	N
	Corvus frugilegus	9	N
	Phasianus colchicus	2	N
	Pica pica	6	N
Obs..	*Ridicarea accentuată a temperaturii. Contopire. Ceaţă. Majoritatea păsărilor s-au împrăştiat în împrejurimi, numai vocile le-am auzit.*		
IAN. III	Anas platyrhynchos	300	E
	Buteo buteo	1	N
	Carduelis carduelis	30	N
	Circus cyaneus	2	N
	Corvus corax	1	N
	Corvus corone cornix	2	N
	Falco peregrinus	1	N
	Pica pica	12	N
Obs..	*Perioada mai caldă mai ţine. Păsările sunt încă pe câmp.*		
FEB. I	Anas plathyrhynchos	80	E
	Buteo buteo	2	N
	Carduelis carduelis	50	E
	Circus cianeus	3	N
	Corvus corax	2	N
	Corvus frugilegus	3	N
	Emberiza calandra	200	E
	Falco peregrinus	1	N
	Phasianus colchicus	3	N
	Pica pica	2	N
	Turdus pilaris	15	N
FEB. II.	Anas plathyrhynchos	30	N
	Anser fabalis	17	N
	Buteo buteo	2	N
	Carduelis carduelis	8	N
	Circus cyaneus	3	N
	Corvus frugilegus	7	N
	Emberiza calandra	250	E
	Falco peregrinus	1	N
	Fringilla montifringilla	2	N
	Perdix perdix	7	N
	Pica pica	9	N
	Turdus pilaris	4	N
	Vanellus vanellus	100	E
FEB.III.	Anas plathyrhynchos	130	E
	Ardea cinerea	1	N
	Buteo buteo	2	N
	Circus cyaneus	1	N
	Corvus frugilegus	18	N
	Emberiza calandra	10	N
	Falco tinnunculus	1	N
	Fulica atra	20	N
	Larus ridibundus	90	E
	Phasianus colchicus	5	N
	Pica pica	6	N
	Vanellus vanellus	10	N

MAR. I.	Anas plathyrhynchos	25	N
	Corvus frugilegus	12	N
	Falco tinnunculus	1	N
	Larus ridibundus	110	N
	Phasianus colchicus	5	N
	Pica pica	5	N
	Podiceps cristatus	5	N
	Vanellus vanellus	70	E
MAR. II.	Anas acuta	10	N
	Anas clypeata	6	N
	Anas crecca	100	E
	Anas plathyrhynchos	450	E
	Anas querquedulea	80	E
	Ardea cinerea	2	N
	Botaurus stellaris	1	N
	Circus aeruginosus	2	N
	Corvus corax	2	N
	Corvus frugilegus	15	N
	Fulica atra	160	E
	Larus ridibundus	400	E
	Pica pica	11	N
	Sturnus vulgaris	800	E
	Tringa totanus	5	N
MAR. III.	Acrocephalus arundinaceus	20	E
	Acrocephalus cirpaceus	25	E
	Anas acuta	2	N
	Anas clypaeta	10	N
	Anas penelope	4	N
	Anas plathyrhynchos	130	E
	Anas querquedulea	130	E
	Ardea cinerea	4	N
	Ardeola ralloides	1	N
	Aythya fuligula	2	N
	Botaurus stellaris	2	N
	Chlidonias hybrida	2	N
	Corvus frugilegus	14	N
	Cuculus canorus	8	N
	Emberiza shoeniclus	2	N
	Larus ridibundus	200	E
	Pica pica	8	N
	Tringa totanus	4	N
	Vanellus vanellus	60	N

La aceste date mai adaug unele observaţii făcute de mine pe terenul respectiv în primăvara anului 1998 şi în toamna anului 1999 despre nişte specii de păsări pe care nu le-am întâlnit în timpul recensământelor: Pandion haliaetus, Platalea leucorodia, Stercorarius sp., Tringa glareola.

Speciile de păsări întâlnite în această zonă (53 specii) sunt de diferite origini zoogeografice (Dimitrie, 1967):

Arctic (A)	**3 specii**	**5,67%**
Siberian (S)	**6 specii**	**11,32%**
European (E)	17 specii	32,08%
Mediterranean (M):	2 specii	3,77%
Mongol (Mo)	**5 specii**	**9,43%**
Chinez (Ch)	2 specii	3,77%
Transpalearctic (Tp)	18 specii	33,96%



Originea zoogeografică aa speciilor observate

Concluzii

Majoritatea păsărilor care şi-au petrecut iarna aici sau s-au oprit pe parcursul migraţiei lor sunt de două origini geografice: Tp: 33,96% şi E: 32,08%.

Acest lac asigură hrană şi pentru colonia de pescăruşi (650-700 de exemplare) care îşi au cuiburile la o distanţă de 4-5 km de lac, lângă crescătoria de porci de lângă Moftinu Mare.

În ciuda faptului că lacul are dimensiuni reduse, rolul său ecologic este foarte mare, deoarece asigură un refugiu pentru un număr mare de păsări, atât acelor păsări care migrează aici cât şi pentru cele care se opresc aici să se odihnească pe parcursul migraţiei.

Bibliografie

Dimitrie R. 1967. Păsările din Delta Dunării, Bucureşti.
Sauer F 1986. Szárazföldi madarak, l Budapest.
Sauer F. 1986. Vízimadarak, Budapest.
Peterson R. T., Mountfort G., Hollom P. A. D. 1988. Európa madarai, Budapest.

LISTA SPECIILOR DE PĂSĂRI SEMNALATE PE TERITORIUL ROMÂNIEI ÎN PERIOADA 1970 – 2004

TÖRÖK Zsolt
Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Delta Dunării - Tulcea
str. Babadag Nr. 165, Tulcea – 820112, România
e-mail: torok@indd.tim.ro

Checklist of bird species recorded in Romania between 1970 and 2004
Summary. In the frame of the governmental project aiming the set-up of the national data-base on biodiversity, in 2004 there have been compiled the list of bird species considered to be currently present in Romania. In order to eliminate the data that have only historical importance (e.g. birds that became extinct in the last few decades), there have been taken into account records on the occurrence of species published between January 1, 1970 and September 15, 2004 in various periodicals, books and other bibliographical sources. The present work provides the list of 366 species recorded in Romania in the last 35 years.

Introducere

În vederea implementării strategiilor de conservarea a naturii, începând cu anul 1990 autoritatea centrală de mediu a lansat o serie de programe guvernamentale care au ca scop fundamentarea ştiinţifică a măsurilor protecţie a speciilor sălbatice. În acest context s-a derulat în anul 2004 proiectul M27/MMGA/2004, coordonat de INCDDD-Tulcea, care avea ca obiectiv furnizarea consultanţei de specialitate în vederea creării şi completării bazelor de date asupra ariilor protejate şi distribuţiei speciilor sălbatice din România.

În urma analizei informaţiilor furnizate de structurile guvernamentale de protecţia mediului, referitoare la situaţia speciilor din ariile protejate de pe raza judeţelor care se află în jurisdicţia acestora, a rezultat necesitatea de a elabora listele cu speciile confirmate sau semnalate recent pe teritoriul ţării. Motivul principal al acestei acţiuni este de a furniza autorităţilor de mediu documentaţii corespunzătoare pentru evitarea unor posibile erori generate de accesul relativ limitat la surse de informare (inclusiv surse bibliografice) şi de luarea în considerare a unor date neconfirmate de persoane specializate în domeniile respective.

Prezenta lucrare include lista speciilor de păsări sălbatice semnalate în ultimii 35 ani (1970 - 2004) pe teritoriul României.

Material şi metode

În perioada februarie – septembrie 2004 au fost consultate cca 100 lucrări publicate după anul 1970, considerate relevante de autor pentru scopul prezentului articol şi semnate de ornitologi din ţară şi străinătate, care făceau referiri concrete la prezenţa unor specii de păsări pe teritoriul României în perioada 1 ianuarie 1970 – 15 septembrie 2004.

Pentru încadrarea taxonomică a speciilor a fost folosit sistemul de clasificare utilizat în cadrul programului EUNIS al Agenţiei Europene de Mediu (EEA). Acest sistem de clasificare este în mare parte similar cu cel utilizat în mod curent de ornitologii din România, în prezenta lucrare fiind indicate speciile în cazul cărora sistemul EUNIS diferă de cel folosit în sursele bibliografice autohtone.

În ceea ce priveşte elementele de identificare a speciilor, prezenta lucrare redă denumirea ştiinţifică şi numele popular în conformitate cu cele utilizate în surse bibliografice recente [5; 47], precum şi un cod unic la nivel european atribuit speciilor în cadrul unor programe internaţional (de ex. programul EMERALD), coduri la care fac referire rapoartele oficiale ale structurilor europene şi la care trebuie să facă referire documentaţiile transmise la respectivele structuri (de ex. propuneri de proiecte depuse la programul LIFE etc.).

La evaluarea cantitativă aproximativă a populaţiilor de păsări existente în ţară au fost luate în considerare cifrele indicate de cele mai recente lucrări de specialitate referitoare la situaţia avifaunei [80; 83]. În cazul speciilor eratice, rare, dar mai ales în cazul în care era vorba de prima semnalare a speciei pe teritoriul României, în lucrare sunt furnizate informaţii asupra datei şi locului concret al observaţiei (sau observaţiilor) indicată de sursa sau sursele citate.

Satu Mare – *Studii şi Comunicări Ştiinţele naturii*
Vol. IV - V (2003-2004) pp: 142-164.

Rezultate

În cele ce urmează este redată în ordine sistematică lista speciilor de păsări semnalate pe teritoriul României dupa 1 ianuarie 1970. Numele ştiinţific al fiecărei specii este urmată de o paranteză în care se află denumirea populară, urmată de codul Emerald al speciei (cu excepţia speciilor cărora oficial nu li s-a atribuit încă un cod unic de nivel european).

ORDINUL GAVIIFORMES (3 specii)

Familia Gaviidae (3 specii)

1. *Gavia stellata* (cufundar mic; A001): prezent accidental în interiorul ţării, întâlnit regulat pe coastele Mării Negre [11; 75].
2. *Gavia arctica* (cufundar polar; A002): rar în zonele umede interioare, iarna prezentă pe litoralul Mării Negre [11; 75].
3. *Gavia immer* (cufundar mare; A003): accidental prezent în Transilvania [72] şi Dobrogea [81].

ORDINUL PODICIPEDIFORMES (5 specii)

Familia Podicipedidae (5 specii)

4. *Tachybaptus ruficollis* (corcodel mic; A004): în România cuibăresc cca 6.000-10.000 perechi, specia fiind prezentă în majoritatea regiunilor, cu excepţia zonelor muntoase [83].
5. *Podiceps cristatus* (corcodel mare; A005): în România cuibăresc peste 10.000 perechi, specia fiind prezentă în majoritatea regiunilor, cu excepţia zonelor muntoase [83].
6. *Podiceps grisegena* (corcodel cu gât roşu; A006): în România cuibăresc cca 2.000 – 3.000 perechi, specia fiind prezentă mai ales în regiunea Dobrogei, estul Munteniei, centrul Transilvaniei, câmpia de Vest şi Moldova [83].
7. *Podiceps auritus* (corcodel de iarnă; A007): în România specia este prezentă accidental în Transilvania, Banat şi Moldova [11].
8. *Podiceps nigricollis* (corcodel cu gât negru; A008): în România cuibăresc cca 2.000 – 4.000 perechi, specia fiind prezentă mai ales în regiunea Dobrogei, estul Munteniei, centrul Transilvaniei şi Banat [83].

ORDINUL PROCELLARIIFORMES (o specie)

Familia Procellariidae (o specie)

9. *Puffinus yelkouan* (furtunar sau ielcovan): în România este prezentă accidental, în zona litoralului Mării Negre [13; 20; 43; 75].

ORDINUL PELECANIFORMES (5 specii)

Familia Phalacrocoracidae (3 specii)

10. *Phalacrocorax carbo* (cormoran mare; A017): în România cuibăresc cca 14.000 perechi în zona Dobrogei, nordul Moldovei şi vestul câmpiei de Vest [83], specia fiind prezentă în majoritatea regiunilor din ţară.
11. *Phalacrocorax pygmaeus* (cormoran mic; A393): în România cuibăresc cca 5.000 – 7.000 perechi în regiunea Dobrogei [83].
12. *Phalacrocorax aristotelis* (cormoran moţat; A018): în România este prezentă accidental, în zona litoralului Mării Negre [11; 75].

Familia Pelecanidae (2 specii)

13. *Pelecanus onocrotalus* (pelicanul comun; A019): în România cuibăresc cca 3.000 – 3.500 perechi în Delta Dunării [83].
14. *Pelecanus crispus* (pelican creţ; A020): în România cuibăresc cca 140 – 200 perechi în zona Deltei Dunării [83].

ORDINUL CICONIFORMES (14 specii)

Familia Ardeidae (9 specii)

15. *Botaurus stellaris* (buhai de baltă; A021): în România cuibăresc cca 500 – 1.000 perechi în Dobrogea, estul şi sudul Munteniei. Centrul Transilvaniei, Câmpia de Vest şi Moldova [83].
16. *Ixobrychus minutus* (stârc pitic; A022): în România cuibăresc cca 10.000 – 20.000 perechi, specia fiind prezentă în majoritatea regiunilor ţării, cu excepţie zonelor montane [83].
17. *Nycticorax nycticorax* (stârc de noapte; A023): în România cuibăresc cca 5.000 – 7.000 perechi, în special în regiunile estice ale ţării şi sporadic în sudul Olteniei, centrul Transilvaniei şi Câmpia de Vest [83].
18. *Ardeola ralloides* (stârc galben; A024): în România cuibăresc cca 3.000 – 4.000 perechi, în special în sud-estul ţării, sporadic în Câmpia de Vest şi sudul Olteniei [83].
19. *Bubulcus ibis* (stârc de cireadă; A025): în România cuibăresc cca 2 – 10 perechi în Delta Dunării [83].
20. *Egretta garzetta* (egretă mică; A026): în România cuibăresc cca 2.500 – 3.000 perechi în special în sud-estul ţării, sporadic în Câmpia de Vest şi sudul Olteniei [83].
21. *Egretta alba* (egretă mare; A027): în România cuibăresc cca 2.000 – 3.000 perechi în Delta Dunării, Insula Mică a Brăilei şi nord-estul Moldovei [83].
22. *Ardea cinerea* (stârc cenuşiu; A028): în România cuibăresc cca 2.000 – 3.000 perechi în majoritatea regiunilor ţării, cu excepţia zonelor montane [83].
23. *Ardea purpurea* (stârc roşu; A029): în România cuibăresc cca 800 – 1.200 perechi în majoritatea regiunilor din ţară, cu excepţia zonelor montane [83].

Familia Ciconidae (2 specii)

24. *Ciconia nigra* (barza neagră; A030): în România cuibăresc cca 60 – 120 perechi în câteva zone din estul Munteniei, sudul Olteniei, Transilvania, Câmpia de Vest şi nordul Moldovei [83].
25. *Ciconia ciconia* (barza albă; A031): în România cuibăresc cca 4.000 – 6.000 perechi toate regiunile ţării, cu excepţia câtorva zone montane [83].

Familia Threskiornithidae (2 specii)

26. *Plegadis falcinellus* (ţigănuş; A032): în România cuibăresc cca 2.500 – 3.500 perechi în regiunea Deltei Dunării, estul Moldovei şi Munteniei [83].
27. *Platalea leucorodia* (lopătar; A034): în România cuibăresc cca 500 – 600 perechi în Delta Dunării şi câteva zone din estul Dobrogei, Moldovei şi Munteniei [83].

ORDINUL PHOENICOPTERIFORMES (o specie)

Familia Phoenicopteridae(o specie)

28. *Phoenicopterus ruber* (flaming; A035): în România este o specie accidentală, observată foarte rar în Dobrogea, Oltenia şi Banat [40].

ORDINUL ANSERIFORMES (37 specii)

Familia Anatidae (37 specii)

29. *Cygnus olor* (lebăda cucuiată sau lebădă de vară; A036): în România cuibăresc cca 400 – 1.000 perechi în Dobrogea, estul Moldovei şi Munteniei [83].
30. *Cygnus columbianus* (lebăda mică; A037): în România apar accidental exemplare apaţinând subspeciei *Cygnus columbianus bewicki*, fiind semnalate în zona lacului Sinoe în 1970 [17], tot în judeţul Constanţa fiind observate până la 4 exemplare în ianuarie 1991 [74].
31. *Cygnus cygnus* (lebăda de iarnă; A038): în România iernează mai ales în Dobrogea [78; 75; 81], dar specia a fost semnalată înainte de 1970 şi din câteva locuri din Banat, Transilvania, Moldova şi Oltenia [72; 43].
32. *Anser albifrons* (gârliţa mare; A041): specia este prezentă în România în perioada de pasaj şi de iernare [48].
33. *Anser erythropus* (gârliţa mică; A042): specia raă, prezentă în România în perioada de pasaj şi de iernare [48].

34. *Anser anser* (gâsca de vară; A043): în România cuibăresc cca 2.800 – 4.000 perechi în Dobrogea, estul şi sudul Munteniei şi câteva zone izolate din Moldova şi Câmpia de Vest [83].
35. *Anser brachyrhynchus* (gâsca cu ciocul scurt; A040): specia iernează în România, fiind observate un număr redus de exemplare în Banat, izolat în Transilvania [72] şi foarte rar în regiunea Deltei Dunării [75; 81].
36. *Anser caerulescens* (gâscă polară): specie arctică, prezentă accidental în România, fiind identificată de câteva ori în Dobrogea şi Banat [72], observaţii mai recente fiind făcute în Dobrogea, la Murighiol [31] şi Sfântu Gheorghe [81].
37. *Anser fabalis* (gâsca de semănătură; A039): specia iernează în România, fiind observate un număr redus de exemplare în Banat, în Transilvania [72; Ao] şi în regiunea Deltei Dunării [31; Cl; 75].
38. *Branta ruficollis* (gâsca cu gât roşu; A396): specia iernează în România [72], mai ales în regiunea Dobrogei [81].
39. *Branta bernicla* (gâsca neagră; A046): prezentă accidental în România, în trecut specia a fost identificată pe 7 decembrie 1906 la Făgăraş [43], de la Temnia-Greaca, Mila 452 [72] şi de mai multe ori în Dobrogea: pe 15 decembrie la Gura Portiţei, pe 30 noiembrie 1939 la Mahmudia şi pe 19 noiembrie 1939 la Pardina [43]; mai recent fiind semnalată tot din zona Dobrogei, de la Stipoc [72], de la Maliuc [81] şi pe 10 martie 1995 de la lacul Sărăturile-Murighiol [b].
40. *Tadorna ferruginea* (călifar roşu; A397): în România cuibăresc cca 5 – 15 perechi în Dobrogea şi Câmpia de Vest [83].
41. *Tadorna tadorna* (călifar alb; A048): în România cuibăresc cca 90 – 120 perechi în Dobrogea şi vestul Munteniei [83].
42. *Anas penelope* (raţă fluierătoare; A050): specia iernează în România [48].
43. *Anas strepera* (raţă pestriţă; A051): în România cuibăresc cca 2.000 – 3.000 perechi în sudul, sud-estul şi nord-estul ţării [83].
44. *Anas crecca* (raţă mică; A052): în România cuibăresc cca 5 – 10 perechi în zonele colinare din partea central-estică a ţării, specia fiind mai frecventă în perioada de pasaj şi iarna [83].
45. *Anas platyrhynchos* (raţă mare; A053): în România cuibăresc cca 100.000 – 200.000 perechi în majoritatea ţării, cu excepţia zonelor montane înalte [83].
46. *Anas acuta* (raţă suliţar; A054): în România au fost observate până la maximum 3 perechi clocitoare [80], dar specia este mai frecventă în perioada de pasaj [48; 81].
47. *Anas querquedula* (raţă cârâitoare; A055): în România cuibăresc cca 4.000 – 8.000 perechi în majoritatea regiunilor, cu excepţia zonelor montane [83].
48. *Anas clypeata* (raţă lingurar; A056): în România cuibăresc cca 120 – 300 perechi în partea sudică a ţării [83].
49. *Marmaronetta angustirostris* (raţă porumbacă; A057): în România iernează sunt prezente puţine exemplare în partea sud-estică a ţării [48; 81; 82], în perioada de pasaj şi de iarnă.
50. *Netta rufina* (raţă cu ciuf; A058): în România cuibăresc cca 500 – 2.000 perechi în partea sudică şi sud-estică a ţării [83].
51. *Aythya ferina* (raţă cu cap castaniu; A059): în România cuibăresc cca 20.000 – 40.000 perechi în toate regiunile ţării, cu excepţia zonelor colinare înalte şi montane [83].
52. *Aythya collaris* (raţă cucuiată): oaspete de iarnă foarte rar în Europa (observat ales în vestul continentului) [5]; în România semnalat în sud-estul ţării [78; 81].
53. *Aythya nyroca* (raţă roşie; A060): în România cuibăresc cca 2.000 – 6.000 perechi în toate regiunile ţării, cu excepţia zonelor colinare înalte şi montane [83].
54. *Aythya fuligula* (raţă moţată; A061): în România cuibăresc rar şi neregulat doar cca 5 – 10 perechi în zona Deltei Dunării [83] şi Moldova [48].
55. *Aythya marila* (raţă cu cap negru; A062): în România este oaspete de iarnă, prezent mai ales de-a lungul litoralului Mării Negre în perioada pasajului de primăvară [48].
56. *Somateria mollissima* (eider; A063): în România specia apărea accidental în interiorul ţării [71], mai recent fiind semnalată la Cipău-Iernut în perioada 1996-1998 [63] şi în Dobrogea [75; 81].
57. *Clangula hyemalis* (raţă de gheţuri; A064): în România apare accidental, fiind semnalat în zona litoralului Mării Negre [75; 81].
58. *Melanitta nigra* (raţă neagră; A065): în România apare rar [48], în cursul perioadei de pasaj şi a iernii, mai ales în zona litoralului Mării Negre [75; 81].

59. *Melanitta fusca* (raţă catifelată; A066): în România apare rar, în cursul perioadei de pasaj şi a iernii, mai ales în zona litoralului Mării Negre [48; 78; 75; 81], înainte de 1970 fiind semnalată prezenţa speciei şi în Transilvania şi Banat [72].
60. *Bucephala clangula* (raţă sunătoare; A067): se consideră că în România ar cuibări cca 10 – 20 perechi în zona Deltei Dunării [83].
61. *Mergus albellus* (ferestraş mic; A068): în România cuibăresc maximum cca 5 – 20 perechi în zona Deltei Dunării [83].
62. *Mergus serrator* (ferestraş moţat; A069): în România este oaspete de iarnă [48], care apare regulat, dar în număr mic, mai ales în zona litoralului Mării Negre, ocazional fiind semnalat însă şi din Transilvania şi Banat [72].
63. *Mergus merganser* (ferestraş mare; A070): în România este oaspete de iarnă, observat mai ales în zona litoralului Mării Negre [48].
64. *Oxyura leucocephala* (raţă arămie; A071): în România este prezent în perioadele de pasaj şi de iarnă, mai ales în zona litoralului Mării Negre [48]. Se presupune că ar cuibări în Delta Dunării, însă nu există observaţii concrete în acest sens [48].
65. *Alopochen aegyptiacus* (gâscă egipteană): specie prezentă accidental în sud-estul Europei; în România a fost semnalat un singur exemplar în Dobrogea în 21 septembrie 1990 [34].

ORDINUL FALCONIFORMES (33 specii)

Obs. O serie de autori consideră că speciile autohtone din Ord. Falconiformes aparţin unei singure familii (Accipitridae), dar în prezenta lucrare am urmat clasificarea folosită de Agenţia Europeană de Mediu (http://eunis.eea.eu.int) conform căreia speciile se încadrează în următoarele familii:

Familia Accipitridae (24 specii)

66. *Pernis apivorus* (viespar; A072): în România cuibăresc cca 300 – 700 perechi [83].
67. *Milvus migrans* (gaie neagră; A073): în România cuibăresc maximum cca 50 – 100 perechi [83].
68. *Milvus milvus* (gaie roşie; A074): lipsesc date recente privind cuibăritul acestei specii în România [16], deşi în trecut cuibărea regulat [72].
69. *Haliaeetus albicilla* (codalb; A075): în România cuibăresc cca 12 – 18 perechi [83].
70. *Neophron percnopterus* (hoitar; A077): în România cuibărea în număr mic în sud-estul şţi sud-vestul ţării [72], actual este o specie eratică (accidentală), putând exista eventual 1 – 3 perechi clocitoare în Dobrogea [83].
71. *Gyps fulvus* (vultur sur; A078): în România este o specie eratică ([16]), cuibărea în ţară până în jurul anului 1960 [72], în ultimii ani fiind observate exemplare eratice în Dobrogea [36; 77], respectiv un exemplar a fost capturat în 2001 în Maramureş şi eliberat în Bulgaria.
72. *Circaetus gallicus* (şerpar; A080): în România cuibăresc cca 80 – 100 perechi [83].
73. *Circus aeuginosus* (herete de stuf; A081): în România cuibăresc cca 700 – 1.500 perechi [83].
74. *Circus cyaneus* (herete vânăt; A082): în România este specie de pasaj şi iernatoare, observat mai des în zona Dobrogei [48].
75. *Circus macrourus* (herete alb; A083): în România cuibărea în trecut [72], dar nu există semnalări recente ale unor perechi clocitoare, actual specia fiind oaspete de iarnă şi de pasaj [16].
76. *Circus pygargus* (herete sur; A084): în România cuibărea în trecut [72], se consideră că actual ar putea exista maximum cca 20 – 40 perechi clocitoare în sud-estul, partea central-sudică şi central-nordică a ţării [83].
77. *Accipiter gentilis* (uliu porumbar; A085): în România cuibăresc cca 1.000 – 2.500 perechi în special în jumătatea nordică a ţării [83].
78. *Accipiter nisus* (uliu păsărar; A086): în România cuibăresc cca 130 – 300 perechi în zonele colinare înalte, în special în partea centrală şi central-nordică a ţării [83].
79. *Accipiter brevipes* (uliu cu picioare scurte; A402): în România cuibăresc cca 10 – 30 perechi [80], în special în partea sud-estică a ţării [83].
80. *Buteo buteo* (şorecar comun; A087): în România cuibăresc cca 4.000 – 8.000 perechi în toate regiunile ţării [83].
81. *Buteo rufinus* (şorecar mare; A403): în România cuibăresc maximum cca 10 – 20 perechi în sud-estul ţării [83].

82. *Buteo lagopus* (şorecar încălţat; A088): în România este oaspete de iarnă, efectivele fiind variabile [48], specia fiind semnalată mai ales din estul şi sud-estul ţării [72].
83. *Aquila pomarina* (acvilă ţipătoare mică; A089): în România cuibăresc cca 500 – 1.000 perechi în Transilvania, câmpia de Vest şi Dobrogea [83].
84. *Aquila clanga* (acvilă ţipătoare mare; A090): în România cuibăresc cca 5 – 8 perechi, uneori este şi specie oaspete de iarnă [16].
85. *Aquila nipalensis* (acvilă de stepă): în România este eratică, identificată de 13 ori pe teritoriul ţării, în special în perioada de pasaj [72; 31].
86. *Aquila heliaca* (acvilă de câmp; A404): se consideră că în România ar putea cuibări cca 30 – 50 perechi în Transilvania, câmpia de Vest, Banat, Dobrogea, sudul Munteniei şi nord-estul Moldovei [83].
87. *Aquila chrysaetos* (acvilă de munte; A091): în România cuibăresc cca 30 – 40 perechi în Carpaţi şi Munţii Apuseni [83].
88. *Hieraaetus pennatus* (acvilă mică; A092): se consideră că în România ar putea cuibări cca 30 – 80 perechi în Transilvania, Dobrogea şi sudul Munteniei [83].
89. *Hieraaetus fasciatus* (acvilă porumbacă; A093): în România este o specie eratică, semnalată de 6 ori pe teritoriul ţării, mai recent observat la Somova (jud. Tulcea) în 1974, apoi şi în Transilvania [16].

Familia Pandionidae (o specie)

90. *Pandion haliaetus* (uligan pescar; A094): în România cuibărea în puţine locuri [72], însă în prezent este o specie de pasaj , uneori apare pe teritoriul ţării şi în perioada de vară [16].

Familia Falconidae (8 specii)

91. *Falco naumanni* (vânturel mic; A095): se consideră că în România ar putea exista cca 50 – 80 perechi clocitoare, însă cuibărit cert a fost observat numai în Delta Dunării [38], restul semnalărilor se referă la cuibăritul probabil al speciei în Transilvania, Banat, Dobrogea continentală şi nordul Modlovei [83].
92. *Falco tinnunculus* (vânturel roşu; A096): în România cuibăresc minim cca 3.500 – 7.000 perechi în toate regiunile ţării [83].
93. *Falco vespertinus* (vânturel de seară; A097): în România cuibăresc cca 600 – 1.200 perechi, mai ales în sud-estul ţării [83].
94. *Falco columbarius* (şoim de iarnă; A098): în România este oaspete de iarnă, observat mai ales în zonele de şes şi de deal [16].
95. *Falco subbuteo* (şoimul rândunelelor; A099): în România cuibăresc cca 800 – 1.500 perechi, în toate regiunile ţării [83].
96. *Falco cherrug* (şoim dunărean): în România cuibăresc cca 2 – 6 perechi în Dobrogea [83].
97. *Falco peregrinus* (şoim călător; A103): se consideră că în România ar cuibări cca 20 perechi în Carpaţii Orientali, sudul Munţilor Apuseni şi nord-estul Banatului [83].
98. *Falco eleonorae* (şoim mediteranean; A100): în România există o semnalare datând din 1912 – respectiva informaţia este considerată greşită [16], un alt exemplar fiind observat recent, pe 29 august 2003 în zona insulei Sacalin [67].

ORDINUL GALLIFORMES (7 specii)

Familia Tetraonidae (3 specii)

99. *Bonasia bonasia* (ieruncă; A104): în România cuibăresc cca 9.000 – 12.000 perechi în zonele colinare înalte şi montane [83].
100. *Tetrao tetrix* (cocoş de mesteacăn; A107): în România sunt maxim cca 90 – 200 exemplare în nordul Transilvaniei [83].
101. *Tetrao urogallus* (cocoş de munte; A108): în România sunt cca 10.000 exemplare în etajele superioare ale zonelor montane [83].

Familia Phasianidae (4 specii)

102. *Alectoris graeca* (potârniche de stâncă; A109): în trecut cuibărea în Banat, apoi a fost considerată

specie dispărută din fauna ţării în anul 1938 [72], existând o singură observaţie asupra prezenţei speciei pe valea Nerei în anul 1976 [53].

103. *Perdix perdix* (potârniche; A112): în România cuibăresc cca 40.000 – 60.000 perechi în toate regiunile ţării, cu excepţia etajelor superioare ale zonelor montane [83].
104. *Coturnix coturnix* (prepeliţă; A113): în România cuibăresc cca 30.000 – 50.000 perechi în toate regiunile ţării, cu excepţia etajelor superioare ale zonelor montane [83].
105. *Phasianus colchicus* (fazan; A115): în România cuibăresc cca 100.000 – 200.000 perechi în toate regiunile ţării, cu excepţia etajelor superioare ale zonelor montane [83].

ORDINUL GRUIFORMES (11 specii)

Familia Rallidae (7 specii)

106. *Rallus aquaticus* (cârstel de baltă; A118): în România cuibăresc cca 8.000 – 12.000 perechi în toate regiunile ţării, cu excepţia zonelor colinare înalte şi montane [83].
107. *Porzana porzana* (cresteţ pestriţ; A119): în România cuibăresc estimativ cca 5.000 – 20.000 perechi în toate regiunile ţării, cu excepţia zonelor colinare înalte şi montane [83].
108. *Porzana parva* (cresteţ cenuşiu; A120): în România cuibăresc estimativ cca 2.000 – 4.000 perechi în majoritatea regiunilor ţării, cu excepţia zonelor colinare înalte şi montane [83].
109. *Porzana pusilla* (cresteţ mic; A121): se consideră că în România ar exista cca 100 – 1.000 perechi clocitoare [80], locuri de cuibărit posibil fiind în Delta Dunării, centrul Transilvaniei şi sudul Munteniei [83].
110. *Crex crex* (cristel de câmp; A122): în România cuibăresc cca 20.000 perechi în toate regiunile ţării [20], cu excepţia zonelor colinare înalte şi montane [83].
111. *Gallinula chloropus* (găinuşă de baltă; A123): în România cuibăresc cca 18.000 – 30.000 perechi în toate regiunile ţării, cu excepţia zonelor colinare înalte şi montane [83].
112. *Fulica atra* (lişiţă; A125): în România cuibăresc cca 60.000 – 100.000 perechi în toate regiunile ţării, cu excepţia zonelor colinare înalte şi montane [83].

Familia Gruidae (2 specii)

113. *Grus grus* (cocor; A127): în România cuibăresc ocazional doar maxim 2 perechi în zona Deltei Dunării [83]; în general specia este observată în perioadele de pasaj, în vestul ţării (zona Cefa) fiind înregistrate un număr maxim de 325 exemplare [51].
114. *Anthropoides virgo* (cocor mic): în România specia este eratică [48], observată în perioadele de pasaj [72; 75], inclusiv în 2002 [39].

Familia Otitidae (2 specii)

115. *Tetrax tetrax* (spârca78; A128): în România este o specie de pasaj, rară, semnalată din Banat [72] şi Dobrogea [81].
116. *Otis tarda* (dropie; A129): în România specia a cuibărit în trecut [72], dar actual apare doar accidental în special în vestul ţării [2], se presupune că în Câmpia de Vest pot să fie prezente pâna la 15 exemplare [83], provenite din Ungaria. Clocitul dropiei pe teritoriul României este presupus, nu şi dovedit [83].

ORDINUL CHARADRIIFORMES(76 specii)

Familia Haematopodidae (o specie)

117. *Haematopus ostralegus* (scoicar; A130): în România cuibăresc cca 50 – 150 perechi în sudul şi sud-estul ţării [83].

Familia Recurvirostridae (2 specii)

118. *Himantopus himantopus* (cătăligă; A131): în România cuibăresc cca 100 – 250 perechi în estul Moldovei şi Munteniei, Dobrogea şi sudul Olteniei [83].
119. *Recurvirostra avosetta* (ciocîntors; A132): în România cuibăresc cca 200 – 350 perechi în sud-estul şi sudul ţării [83].

Familia Burhinidae (o specie)

120. *Burhinus oedicnemus* (pasărea ogorului; A133): în România cuibăresc cca 100 – 400 perechi, majoritatea lor în sud-estul ţării [83].

Familia Glareolidae (2 specii)

121. *Glareola pratincola* (ciovlică ruginie; A135): în România cuibăresc cca 250 – 350 perechi în sud-estul ţării [83].
122. *Glareola nordmanni* (ciovlică negrie): în România cuibărea în complexul lagunar Razim-Sinoe [72], specia este prezentă în zona lagunară [75], dar nu există publicaţii recente privind cuibărirea certă a speciei, exemplarele fiind observate mai ales în perioada de pasaj [75].

Familia Charadriidae (13 specii)

123. *Charadrius dubius* (prundăraş gulerat mic; A136): în România cuibăresc cca 2.500 – 4.000 perechi în toate regiunile ţării [83].
124. *Charadrius hiaticula* (prundăraş gulerat mare; A137): în România este o specie de pasaj [48].
125. *Charadrius vociferus* (prundăraş cu coadă ascuţită): specie accidentală în Europa ([5]); în România a fost semnalat de două ori în sud-estul ţării: în 1985 la insula Sacalin [32] şi în 1993 lângă lacul Istria [75].
126. *Charadrius alexandrinus* (prundăraş de sărătură; A138): în România cuibăresc cca 1.000 – 2.000 perechi în sud-estul ţării [83].
127. *Charadrius asiaticus* (prundăraş asiatic; A417): în România este o specie accidentală, observată pe grindul Saele în 25 mai 1979 [30], 25 ianuarie 1981 şi 26 mai 1996 [75].
128. *Charadrius morinellus* (prundăraş de munte; A139): se consideră că în România cuibăresc maxim cca 10 perechi în Carpaţii Meridionali [83].
129. *Charadrius leschenaultii* (prundăraşul de deşert): în România este o specie eratică (accidentală), observată în 1996 în zona Dobrogei [75].
130. *Pluvialis apricaria* (ploier auriu; A140): în România este o specie de pasaj [48; 72].
131. *Pluvialis squatarola* (ploier argintiu; A141): în România este o specie de pasaj, prezent în special de-a lungul litoralului Mării Negre şi rareori în alte zone ale ţării [48; 72].
132. *Chettusia gregaria* (nagâţ de stepă): în România este eratică (accidentală), fiind observat câte un exemplar pe grindul Saele în 22 mai 1993 [75]. Obs. Weber [75] indică şi o semnalare din 25 mai 1981 citând o lucrare semnată de Kiss [31], deşi acesta din urmă nu menţionează specia *C. gregaria*, ci specia *C. leucura* [31].
133. *Vanellus vanellus* (nagâţ; A142): în România cuibăresc cca 6.000 – 12.000 perechi în toate regiunile ţării, cu excepţia zonelor colinare înalte şi montane [83].
134. *Hoplopterus spinosus* (nagâţ sudic; A418): în România este eratică (accidentală), observată în 1964 pe braţul Borcea [4], în 1967 la Hârşova [72], în Delta Dunării în 1977 [71] şi pe grindul Saele [81].
135. *Chettusia leucura* (nagâţ cu coadă albă): în anul 2000 în România au cuibărit cca 30 de perechi în zona litorală a Dobrogei [83].

Familia Scolopacidae (30 specii)

136. *Calidris canutus* (fugaci mare; A143): în România este o specie de pasaj, rară, observată pentru prima dată în zona Mureşului pe 2 octombrie 1966 [23], ulterior fiind menţionată şi din Dobrogea [29; 39; 75; 81].
137. *Calidris alba* (nisipar; A144): în România este o specie de pasaj şi oaspete de iarnă [48; 72].
138. *Calidris minuta* (fugaci mic; A145): în România este o specie de pasaj şi oaspete de iarnă [48; 72].
139. *Calidris temminckii* (fugaci pitic; A146): în România este o specie de pasaj şi oaspete de iarnă [48].
140. *Calidris ferruginea* (fugaci roşcat; A147): în Europa (inclusiv România) apare numai în perioadele de pasaj [48; 80].
141. *Calidris alpina* (fugaci de ţărm; A149): în România este o specie de pasaj şi oaspete de iarnă [48; 72], numărul exemplarelor care iernează în ţară fiind de cca 500 – 2.000 [80].
142. *Calidris melanotos* (fugaci pătat): specie eratică în România, un singur exemplar fiind observat pe 16.IX.1999 la Caraorman [35].
143. *Limicola falcinellus* (prundaş de nămol, A150): în România este o specie de pasaj [48; 72], uneori şi oaspete de iarnă [75], prezentă mai ales în zona litoralului Mării Negre.

144. *Philomachus pugnax* (bătăuş; A151): în România este o specie de pasaj, frecventă mai ales în sud-estul ţării [48; 72].
145. *Lymnocryptes minimus* (becaţină mică; A152): în România este o specie de pasaj şi oaspete de iarnă [48; 72], numărul exemplarelor care iernează fiind de până la 100 [80].
146. *Gallinago gallinago* (becaţină comună; A153): în România cuibăresc cca 15 – 40 perechi, zonele probabile de cuibărit fiind în Câmpia de Vest, Transilvania, partea central-estică a Moldovei şi estul Munteniei [83].
147. *Gallinago media* (becaţină mare; A154): în România este specie de pasaj [48; 72].
148. *Limnodromus scolopaceus* (sitar de nămol cu cioc lung): în Europa este o specie eratică (accidentală) exemplarele provenind din nordul Americii [5]; în România a fost observată pe insula Sacalin în 1981 şi la grindul Saele în 1993 [75].
149. *Scolopax rusticola* (sitar de pădure; A155): în România cuibăresc cca 600 – 1.000 perechi în partea centrală, nordică şi nord-estică a ţării [83].
150. *Limosa limosa* (sitar de mal; A156): în România cuibăresc cca 30 – 40 perechi de-a lungul graniţei vestice a ţării [83].
151. *Limosa lapponica* (sitar de mal mijlociu; A157): în România este o specie de pasaj, observată la mijlocul secolului în Transilvania [72] şi în repetate rânduri pe grindul Saele în perioada 1992 – 1996 [75], respectiv la Cipău şi Iernut [15].
152. *Numenius phaeopus* (culic mic; A158): în România este o specie accidentală, observată în Moldova, Banat în secolele trecute [72], mai recent şi în Dobrogea, în perioada de pasaj [75; 31].
153. *Numenius tenuirostris* (culic cu cioc subţire; A159): specie rară în Europa, prezentă numai în perioda de pasaj [80]; în România specia a fost semnalată mai ales din sud-estul ţării [72], observată în repetate rânduri în sudul complexului lagunar Razim-Sinoe în perioada 1969 – 1989 [75].
154. *Numenius arquata* (culic mare; A160): în România cuibăresc cca 20 – 100 perechi în zona Dobrogei [83].
155. *Tringa erythropus* (fluierar negru; A161): în România este o specie de pasaj şi oaspete de iarnă [72].
156. *Tringa totanus* (fluierar cu picioare roşii; A162): în România cuibăresc cca 100 – 300 perechi în Dobrogea, Câmpia de Vest, estul Munteniei şi Moldovei [83].
157. *Tringa stagnatilis* (fluierar de lac; A163): în România cuibărea în trecut în zona complexului lagunar Razim-Sinoe [72], dar nu există informaţii recente certe privind cuibăritul speciei pe teritoriul ţării, exemplare fiind observate mai ales în perioada de pasaj [75].
158. *Tringa nebularia* (fluierar cu picioare verzi; A164): în România este o specie de pasaj [48; 72].
159. *Tringa ochropus* (fluierar de zăvoi; A165): în România este o specie de pasaj, uneori şi oaspete de iarnă [48; 72].
160. *Tringa glareola* (fluierar de mlaştină; A166): în România este o specie de pasaj, uneori şi oaspete de iarnă [48; 72].
161. *Xenus cinereus* (fluierar sur; A167): în România este o specie eratică, semnalată pe insula Sacalin în 15 iulie 1972 [76], în zona lacului Sinoe în 19 mai 1974 [71; 73], ulterior fiind observată de mai multe ori în perioada 1995 – 1996 în sudul complexului lagunar Razim-Sinoe [75].
162. *Actitis hypoleucos* (fluierar de munte; A168): în România cuibăresc cca 2.000 – 3.000 perechi în Transilvania, Oltenia, sudul Munteniei şi Delta Dunării [83].
163. *Arenaria interpres* (pietruş; A169): în România este o specie de pasaj [63; 72].
164. *Phalaropus lobatus* (notatiţă; A170): în România este o specie de pasaj [63; 72].
165. *Phalaropus fulicarius* (notatiţă cu cioc lat; A171): în România este o specie accidentală, semnalată la Cluj în 1930 [19], la Satchinez [49] şi în Delta Dunării în 1979 [61].

Familia Stercorariidae (4 specii)

166. *Stercorarius pomarinus* (lup de mare; A172): în România este o specie de pasaj [48; 72; 75].
167. *Stercorarius parasiticus* (lup de mare mic; A173): în România este o specie rară observată în perioada de pasaj [61; 75].
168. *Stercorarius longicaudus* (lup de mare codat; A174): în România este o specie accidentală semnalată pe 18 septembrie 1904 de la Liorinţi (Banat) [43], pe 8 mai 1993 şi 8 mai 1994 de pe grindul Saele [75].
169. *Stercorarius skua* (lup de mare atlantic; A175): în România este o specie accidentală, semnalată la Zau de Câmpie în 1968 [24] şi la grindul Saele [81].

Familia Laridae (23 specii)

Obs. Speciile încadrate de obicei in Fam. Sternidae (ultimele 9 specii din lista de mai jos) au fost incluse in Fam. Laridae, conform clasificării folosite de Agenţia Europeană de Mediu (http://eunis.eea.eu.int):

170. *Larus argentatus* (pescăruş argintiu; A184): în România este specie de pasaj şi oaspete de iarnă [5], probabil şi clocitoare dar nu există informaţii certe în acest sens.
171. *Larus cacchinnans* (pescăruş cu picioare galbene): în România cuibăresc cca 2.000 – 4.000 perechi în zonele din jumătatea estică a ţării [83].
172. *Larus canus* (pescăruş sur; A182): în România este oaspete de iarnă mai frecvent în Dobrogea şi valea Dunării [48; 72].
173. *Larus fuscus* (pescăruş negricios; A183): în România este specie de pasaj şi oaspete de iarnă mai frecvent în regiunea Dobrogei [48; 72].
174. *Larus genei* (pescăruş rozalb; A180): în România este specie de pasaj şi oaspete de vară [48], care cuibărea în trecut în zona complexului Razim-Sinoe [72], însă nu există observaţii recente privind cuibărirea speciei în ţară [48].
175. *Larus glaucoides* (pescăruş cu aripi albe; A185): în România este specie accidentală, foarte rară, semnalată o singură dată pe 28 martie 1970 pe insula Sacalin [28].
176. *Larus hyperboreus* (pescăruş de gheţuri; A186): în România este o specie accidentală existând o semnalare din anul 1939 din Dobrogea [72], piesă pierdută ulterior [62], existând informaţii şi despre un alt exemplar observat în zona complexului lagunar Razelm-Sinoe [62], respectiv observaţii recente asupra unui exemplar în apropiere de Medgidia [78].
177. *Larus ichthyaetus* (pescăruş asiatic): în România este o specie accidentală semnalată în regiunea Dobrogei [30; 81].
178. *Larus marinus* (pescăruş negru; A187): în România este o specie accidentală, observaţii fiind făcute în Dobrogea şi Transilvania [72].
179. *Larus melanocephalus* (pescăruş cu cap negru; A176): în România cuibăresc cca 100 - 300 perechi în Dobrogea [83; 45].
180. *Larus minutus* (pescăruş mic; A177): în România este specie de pasaj [72], şi se presupune că în ţară ar cuibări cca 5 perechi [80], existând şi observaţii în acest sens (din zona Dobrogei) însă nu s-au publicat lucrări în care să fie prezentate date concrete.
181. *Larus ridibundus* (pescăruş râzător; A179): în România cuibăresc cca 3.500 – 8.000 perechi în toate regiunile ţării [83].
182. *Larus sabini* (pescăruş cu coada scobită; A178): în România este specie necuibăritoare, semnalată de la grindul Saele [81], un exemplar fiind observat în 1960 şi la Timişoara [71].
183. *Rissa tridactyla* (pescăruş cu trei degete; A188): în România este o specie accidentală, semnalată din mai multe regiuni ale ţării [48; 72; 75].
184. *Gelochelidon nilotica* (pescăriţa râzătoare; A189): în România cuibăresc cca 10 – 40 perechi în regiunea Dobrogei [83].
185. *Sterna caspia* (pescăriţa mare; A190): în România este prezent în perioada de pasaj [48], mai ales în regiunea Dobrogei, în trecut cuibărea în ţară [72], dar nu există informaţii recente de reconfirmare a cuibăritului.
186. *Sterna sandvicensis* (chiră de mare; A191): se consideră că în România ar cuibări cca 500 perechi [80], probabil în Delta Dunării [83]. Obs.: colonia de referinţă de pe insula Sacalin a dispărut şi nu există informaţii curente privind cuibărirea speciei în ţară.
187. *Sterna hirundo* (chiră de baltă; A193): în România cuibăresc cca 4.000 – 8.000 perechi în Dobrogea, Moldova, sudul şi estul Munteniei, sudul Olteniei şi Câmpia de Vest [83].
188. *Sterna paradisea* (chiră polară; A194): în România este o specie accidentală, semnalată din zona complexului lagunar Razim-Sinoe [39; 65; 75; 81].
189. *Sterna albifrons* (chiră mică; A195): în România cuibăresc cca 300 – 400 perechi în regiunea Dobrogei, sudul Munteniei şi Olteniei [83].
190. *Chlidonias hybridus* (chirighiţă cu obraji albi; A196): în România cuibăresc cca 6.000 – 10.000 perechi în majoritatea ţării, cu excepţia Transilvaniei [83].
191. *Chlidonias niger* (chirighiţă neagră; A197): în România cuibăresc cca 3.000 – 6.000 perechi mai ales în sud-estul ţării, precum şi în câteva zone din Moldova, sudul Olteniei şi Câmpia de Vest [83].

192. *Chlidonias leucopterus* (chirighiţă cu aripi albe; A198): în România cuibăresc cca 1.000 – 1.600 perechi în sud-estul ţării şi în sudul Olteniei [83].

ORDINUL COLUMBIFORMES (5 specii)

Familia Columbidae (5 specii)

193. *Columba livia* (porumbel de stâncă; A206): în România este o specie sedentară, cuibăritoare [Bc], nu s-au estimat efectivele existente, dar este o specie frecventă în majoritatea regiunilor ţării, mai ales exemplarele subspeciei *C. livia domestica* (porumbel domestic) [43].
194. *Columba oenas* (porumbel de scorbură; A207): în România cuibăresc cca 20.000 – 40.000 perechi răspândite în toate regiunile ţării [83].
195. *Columba palumbus* (porumbel gulerat; A208): în România cuibăresc cca 10.000 – 20.000 perechi răspândite în toate regiunile ţării [83].
196. *Streptopelia decaocto* (guguştiuc; A209): în România cuibăresc cca 500.000 – 1.000.000 perechi răspândite în toate regiunile ţării [83].
197. *Streptopelia turtur* (turturică; A210): în România cuibăresc cca 10.000 – 40.000 perechi răspândite în toate regiunile ţării, cu excepţia zonelor montane înalte [83].

ORDINUL CUCULIFORMES (o specie)

Familia Cuculidae (o specie)

198. *Cuculus canorus* (cuc; A212): în România cuibăresc cca 100.000 – 200.000 perechi răspândite în toate regiunile ţării [83].

ORDINUL STRIGIFORMES (10 specii)

Familia Tytonidae (o specie)

199. *Tyto alba* (strigă; A213): în România cuibăresc cca 300 – 600.000 perechi răspândite în partea vestică, nord-vestică şi centrală a ţării, precum şi în zona Dobrogei [83].

Familia Strigidae (9 specii)

200. *Otus scops* (ciuş; A214): în România cuibăresc cca 1.000 – 3.000 perechi răspândite în toate regiunile ţării [83].
201. *Bubo bubo* (buhă; A215): în România cuibăresc cca 500 – 1.000 perechi răspândite în majoritatea regiunilor ţării [83].
202. *Glaucidium passerinum* (ciuvică; A217): se presupune că în România ar cuibări cca 200 – 1.000 perechi, zonele de cuibărit fiind probabil răspândite în Carpaţi şi Munţii Apuseni [83].
203. *Athene noctua* (cucuvea; A218): în România cuibăresc cca 10.000 – 40.000 perechi răspândite în toate regiunile ţării, cu excepţia etajelor superioare ale zonelor montane [83].
204. *Strix aluco* (huhurez mic; A219): în România cuibăresc cca 3.000 – 9.000 perechi răspândite în majoritatea regiunilor ţării, lipsind date despre cuibărirea speciei în zona Bărăganului şi a Porţilor de Fier [83].
205. *Strix uralensis* (huhurez mare; A220): în România cuibăresc cca 200 – 800 perechi răspândite Transilvania şi sudul Banatului [83].
206. *Asio otus* (ciuf de pădure; A221): în România cuibăresc cca 3.000 – 8.000 perechi răspândite toate regiunile ţării, cu excepţia unor zone montane înalte [83].
207. *Asio flammeus* (ciuf de câmp; A222): se presupune că în România cuibăresc maxim cca 20 perechi [80], zonele probabile de cuibări fiind în Dobrogea şi Transilvania [83].
208. *Aegolius funereus* (minuniţă; A223): se presupune că în România cuibăresc cca 50 - 200 perechi răspândite în Carpaţi şi Munţii Apuseni [83].

ORDINUL CAPRIMULGIFORMES (o specie)

Familia Caprimulgidae (o specie)

209. *Caprimulgus europaeus* (caprimulg; A224): în România cuibăresc cca 2.000 – 6.000 perechi răspândite

în majoritatea regiunilor ţării (date insuficiente sunt în legătură cu situaţia speciei în Banat, Oltenia şi Bărăgan) [83].

ORDINUL APODIFORMES (2 specii)

Familia Apodidae (2 specii)

210. *Apus apus* (drepnea neagră; A226): în România cuibăresc cca 5.000 – 15.000 perechi răspândite în toate regiunile ţării [83].
211. *Apus melba* (drepnea mare; A228): în România cuibăresc cca 100 – 250 perechi răspândite în vestul Carpaţilor Meridionali, nordul Munţilor Apuseni, estul Moldovei şi sudul Dobrogei [83].

ORDINUL CORACIIFORMES (4 specii)

Familia Alcedinidae (o specie)

212. *Alcedo atthis* (pescărel albastru; A229): în România cuibăresc cca 2.000 – 4.000 perechi răspândite în toate regiunile ţării [83].

Familia Meropidae (o specie)

213. *Merops apiaster* (prigorie; A230): în România cuibăresc cca 10.000 – 20.000 perechi răspândite în toate regiunile ţării, cu excepţia zonelor montane înalte [83].

Familia Coraciidae (o specie)

214. *Coracias garrulus* (dumbrăveancă; A231): în România cuibăresc cca 2.000 – 3.500 perechi răspândite în Dobrogea, Muntenia, centrul şi sudul Moldovei, Oltenia şi Câmpia de Vest [83].

Familia Upupidae (o specie)

215. *Upupa epops* (pupăză; A232): în România cuibăresc cca 10.000 – 25.000 perechi răspândite în toată ţara cu excepţia etajelor superioare ale Carpaţilor Meridionali [83].

ORDINUL PICIFORMES (10 specii)

Familia Picidae (10 specii)

216. *Jynx torquilla* (capîntortură; A233): în România cuibăresc cca 6.000 – 10.000 perechi răspândite în toată ţara cu excepţia etajelor superioare din partea centrală a Carpaţilor Meridionali [83].
217. *Picus canus* (ghionoaie sură; A234): în România cuibăresc cca 20.000 – 50.000 perechi răspândite în toată ţara cu excepţia zonei sudestice a Câmpiei de Vest [83].
218. *Picus viridis* (ghionoaie verde; A235): în România cuibăresc cca 20.000 – 40.000 perechi răspândite în toată ţara cu excepţia unor zone montane înalte [83].
219. *Dryocopus martius* (ciocănitoare neagră; A236): în România cuibăresc cca 4.000 – 8.000 perechi, majoritatea răspândite în jumătatea nordică a ţării, precum şi în nordul Dobrogei, centrul Munteniei şi Olteniei [83].
220. *Dendrocopos major* (ciocănitoare pestriţă mare; A237): în România cuibăresc cca 120.000 – 200.000 perechi răspândite în toată ţara [83].
221. *Dendrocopos syriacus* (ciocănitoare de grădini; A429): în România cuibăresc cca 20.000 – 40.000 perechi răspândite în toată ţara cu excepţia zonelor montane înalte [83].
222. *Dendrocopos medius* (ciocănitoare de stejar; A238): în România cuibăresc cca 3.000 – 10.000 perechi răspândite în majoritatea ţării [83].
223. *Dendrocopos leucotos* (ciocănitoare cu spate alb; A239): în România cuibăresc cca 10.000 – 20.000 perechi răspândite în zonele colinare înalte şi montane din toate regiunile ţării [83].
224. *Dendrocopos minor* (ciocănitoare mică; A240): în România cuibăresc cca 3.000 – 6.000 perechi răspândite în toate regiunile ţării [83].
225. *Picoides tridactylus* (ciocănitoare de munte; A241): în România cuibăresc cca 2.000 – 5.000 perechi răspândite în Carpaţi şi Munţii Apuseni [83].

ORDINUL PASSERIFORMES (141 specii)

Familia Alaudidae (6 specii)

226. *Melanocorypha calandra* (ciocârlie de Bărăgan; A242): în România cuibăresc cca 15.000 – 30.000 perechi răspândite în sud-estul ţării [83].
227. *Calandrella brachydactyla* (ciocârlie de stol; A243): în România cuibăresc cca 4.000 – 8.000 perechi în Dobrogea [83].
228. *Galerida cristata* (ciocârlan; A245): în România cuibăresc cca 100.000 – 200.000 perechi răspândite în toate regiunile ţării, cu excepţia zonelor montane înalte [83].
229. *Lullula arborea* (ciocârlie de pădure; A246): în România cuibăresc cca 20.000 – 40.000 perechi răspândite în toate regiunile ţării, lipsind informaţii referitoare la situaţia speciei în estul Moldovei, sudul Munetniei şi Olteniei [83].
230. *Alauda arvensis* (ciocârlie de câmp; A247): în România cuibăresc cca 600.000 – 1.000.000 perechi răspândite în toate regiunile ţării [83].
231. *Eremophila alpestris* (ciocârlie urecheată; A248): în România cuibăresc cca 20 – 30 perechi răspândite în Carpaţii Meridionali [83].

Familia Hirundinidae (5 specii)

232. *Riparia riparia* (lăstun de mal; A249): în România cuibăresc cca 30.000 – 50.000 perechi răspândite în zonele colinare şi de şes din toate regiunile ţării [83].
233. *Ptyonoprogne rupestris* (lăstun de stâncă; A250): în România cuibăresc cca 100 – 400 perechi răspândite în sud-estul Carpaţilor Meridionali [83].
234. *Hirundo rustica* (rândunică; A251): în România cuibăresc cca 300.000 – 500.000 perechi răspândite în toată ţara [83].
235. *Hirundo daurica* (rândunica roşcată; A252): în România cuibăresc cca 50 – 100 perechi răspândite în sudul Dobrogei şi zona Porţilor de Fier [83].
236. *Delichon urbica* (lăstun de casă; A253): în România cuibăresc cca 100.000 – 200.000 perechi răspândite în toată ţara [83].

Familia Motacillidae (10 specii)

237. *Anthus campestris* (fâsă de câmp; A255): în România cuibăresc cca 10.000 – 20.000 perechi răspândite în zonele de deal şi câmpie din toată ţara [83].
238. *Anthus trivialis* (fâsă de pădure; A256): în România cuibăresc cca 50.000 – 100.000 perechi răspândite în Banat, Moldova, Transilvania, Câmpia de Vest şi Dobrogea [83].
239. *Anthus pratensis* (fâsă de luncă; A257): în România cuibăresc cca 100 – 500 perechi, zonele probabile de cuibărire fiind în Transilvania şi estul Carpaţilor Meridionali [83].
240. *Anthus cervinus* (fâsă roşiatică; A258): în România este o specie de pasaj [72].
241. *Anthus spinoletta* (fâsă de munte; A259): în România cuibăresc cca 20.000 – 50.000 perechi răspândite în Carpaţi şi Munţii Apuseni [83].
242. *Anthus richardii* (A254): specie eratică în România, semnalată pentru prima dată din 12 XI. 1999 de la Istria [79].
243. *Motacilla flava* (codobatură galbenă; A260): în România cuibăresc cca 600.000 – 1.000.000 perechi răspândite în toate regiunile, cu excepţia zonelor montane [83].
244. *Motacilla citreola* (codobatură cu cap galben): în România este specie eratică (accidentală) observată la Cheia (jud. Prahova) în 29 mai 1973 [50], mai recent şi la Sânpaul [Bu] şi pe grindul Saele [81].
245. *Motacilla cinerea* (codobatură de munte; A261): în România cuibăresc cca 200.000 – 350.000 perechi răspândite în Carpaţi şi Munţii Apuseni [83].
246. *Motacilla alba* (codobatură albă; A262): în România cuibăresc cca 1.000.000 – 2.000.000 perechi răspândite în toată ţara [83].

Familia Bombycillidae (o specie)

247. *Bombycilla garrulus* (mătăsar; A263): în România este o specie oaspete de iarnă [83].

Familia Cinclidae (o specie)

248. *Cinclus cinclus* (mierla de apă; A264): în România cuibăresc cca 20.000 – 50.000 perechi răspândite în Carpaţi şi Munţii Apuseni [83].

Familia Troglodytidae (o specie)

249. *Troglodytes troglodytes* (ochiuboului; A265): în România cuibăresc cca 50.000 – 100.000 perechi răspândite mai ales în zonele colinare şi montane [83].

Familia Prunellidae (2 specii)

250. *Prunella modularis* (brumăriţa de pădure; A266): în România cuibăresc cca 50.000 – 100.000 perechi răspândite în zonele colinare înalte şi montane [83].
251. *Prunella collaris* (brumăriţa de stâncă; A267): în România cuibăresc cca 4.000 – 6.000 perechi răspândite în Carpaţi şi Munţii Apuseni [83].

Familia Turdidae (21 specii)

252. *Cercotrichas galactotes* (măcăleandru roşcat; A268): în România este o specie eratică (accidentală), semnalată de la Călimăneşti (jud. Vâlcea) pe 12 septembrie 1974 [7], pe grindul Saele (jud. Constanţa) pe 22 august 1998 [22] şi în zona Munţilor Măcin (jud. Tulcea) în 1998 [22].
253. *Erithacus rubecula* (măcăleandru; A269): în România cuibăresc cca 400.000 – 1.000.000 perechi răspândite în zonele colinare şi montane din toate regiunile ţării [83].
254. *Luscinia luscinia* (privighetoarea de zăvoi; A270): în România cuibăresc cca 30.000 – 70.000 perechi răspândite în Transilvania, nordul Olteniei, nordul şi sudul Dobrogei, partea estică a Moldovei şi Munteniei [83].
255. *Luscinia megarhynchos* (privighetoarea roşcată; A271): în România cuibăresc cca 40.000 – 100.000 perechi răspândite în majoritatea regiunilor ţării, cu excepţia Moldovei şi a zonelor montane înalte [83].
256. *Luscinia svecica* (guşă vânătă; A272): în România cuibăresc minim cca 10 – 20 perechi răspândite în estul Moldovei şi Delta Dunării [83].
257. *Phoenicurus ochruros* (codroş de munte; A273): în România cuibăresc cca 60.000 – 150.000 perechi răspândite în toată ţara, cu excepţia zonelor colinare înalte şi montane [83].
258. *Phoenicurus phoenicurus* (codroş de pădure; A274): în România cuibăresc cca 20.000 – 50.000 perechi răspândite mai ales în zonele colinare şi montane, precum şi în Delta Dunării şi zonele de şes din Muntenia [83].
259. *Saxicola rubetra* (mărăcinar mare; A275): în România cuibăresc cca 50.000 – 150.000 perechi răspândite în zonele colinare din majoritatea regiunilor ţării [83].
260. *Saxicola torquata* (mărăcinar negru; A276): în România cuibăresc cca 40.000 – 60.000 perechi răspândite în jumătatea nordică a ţării (cu excepţia zonelor montane), precum şi în Banat [83].
261. *Oenanthe isabellina* (pietrar răsăritean; A435): în România cuibăresc cca 10 – 20 perechi răspândite în Dobrogea [83].
262. *Oenanthe oenanthe* (pietrar sur; A278): în România cuibăresc cca 80.000 – 150.000 perechi răspândite în toate regiunile ţării [83].
263. *Oenanthe pleschanka* (pietrar negru): în România cuibăresc cca 500 – 1.000 perechi răspândite în sud-estul ţării [83].
264. *Oenanthe hispanica* (pietrar mediteranean; A278): în România cuibăresc cca 30 – 50 perechi răspândite în Banat şi Dobrogea [83].
265. *Monticola saxatilis* (mierlă de piatră; A280): în România cuibăresc cca 250 – 400 perechi răspândite în zonele montane din Transilvania şi Banat, precum şi în nordul Dobrogei [83].
267. *Monticola solitarius* (mierlă albastră; A281): în România este o specie eratică, existând două semnalări în Transilvania bazate pe informaţii verbale, fără exemplare doveditoare [u] şi o semnalare de la Băile Herculane, din 1986 [33].
266. *Turdus torquatus* (mierlă gulerată; A282): în România cuibăresc cca 30.000 – 70.000 perechi răspândite în zonele montane [83].
268. *Turdus merula* (mierlă; A283): în România cuibăresc cca 1.300.000 – 2.000.000 perechi răspândite în zonele montane, precum şi în nordul Dobrogei [83].

269. *Turdus pilaris* (cocoşar; A284): în România cuibăresc cca 5.000 – 10.000 perechi răspândite în zonele montane [83].
270. *Turdus philomelos* (sturz cântător; A285): în România cuibăresc cca 200.000 – 400.000 perechi răspândite în toate regiunile ţării [83].
271. *Turdus iliacus* (sturz de vii; A286): în România este o specie de pasaj [83].
272. *Turdus viscivorus* (sturz de vâsc; A287): în România cuibăresc cca 50.000 – 100.000 perechi răspândite în zonele colinare şi montane [83].

Familia Sylviidae (30 specii)

273. *Cettia cetti* (stufărică; A288): se presupune că în România cuibăresc cca 5 – 10 perechi răspândite în sudul Transilvaniei [83], dar specia a fost semnalată şi din Dobrogea [26; 75].
274. *Locustella naevia* (greluşel pătat; A290): se estimează că în România ar cuibări cca 1.000 – 2.000 perechi, zonele probabile de cuibărit fiind în Transilvania, Câmpia de Vest, Dobrogea şi sudul Olteniei [83].
275. *Locustella fluviatilis* (greluşel de zăvoi; A291): în România cuibăresc cca 600 – 1.200 perechi răspândite în zonele colinare şi de şes din toată ţara, cu excepţia Moldovei (informaţii referitoare la această regiune sunt insuficiente) [83].
276. *Locustella luscinioides* (greluşel de stuf; A292): în România cuibăresc cca 100.000 – 200.000 perechi răspândite în zonele colinare şi de şes din toată ţara, cu excepţia Olteniei (informaţii referitoare la această regiune sunt insuficiente) [83].
277. *Acrocephalus melanopogon* (privighetoarea de baltă; A293): se consideră că în România cuibăresc cca 8.000 – 10.000 perechi, zonele probabile de cuibărit fiind în Dobrogea şi Câmpia de Vest [83].
278. *Acrocephalus paludicola* (lăcar de pipirig; A294): în România este specie accidentală [48; 47], în literatură fiind menţionate trei capturi în Dobrogea [72].
279. *Acrocephalus schoenobaenus* (lăcar mic; A295): în România cuibăresc cca 300.000 – 500.000 perechi răspândite în zonele de şes şi colinare din toată ţara [83].
280. *Acrocephalus agricola* (lăcar răsăritean): în România cuibăresc cca 10.000 perechi în Dobrogea [83].
281. *Acrocephalus dumetorum* (lăcar nordic): se presupune că în România ar cuibări 10 perechi în Dobrogea [83].
282. *Acrocephalus palustris* (lăcar de mlaştină; A296): în România cuibăresc 100.000 – 200.000 perechi în zonele colinare şi de şes din toată ţara, cu excepţia Olteniei (informaţii insuficiente privind situaţia speciei în această regiune) [83].
283. *Acrocephalus scirpaceus* (lăcar de stuf; A297): în România cuibăresc 1.000.000 – 2.000.000 perechi în zonele colinare şi de şes din toată ţara [83].
284. *Acrocephalus arundinaceus* (lăcar mare; A298): în România cuibăresc 100.000 – 400.000 perechi în zonele colinare şi de şes din toată ţara [83].
285. *Hippolais pallida* (frunzăriţă cenuşie; A438): în România cuibăresc 2.500 – 4.000 perechi în jumătatea sudică a ţării [83].
286. *Hippolais olivetorum* (frunzăriţă balcanică; A439): în România este o specie eratică (accidentală), observată la Albeşti (jud. Constanţa) pe 15 iulie 1976 [59].
287. *Hippolais icterina* (frunzăriţă galbenă; A299): în România cuibăresc cca 10.000 – 20.000 perechi răspândite în zonele de şes şi colinare din toată ţara, cu excepia Banatului [83].
288. *Sylvia cantillans* (silvie roşcată; A304): în România este o specie eratică (accidentală), semnalată de la Orşova în 1978 [70], cheile Nerei în 1976 şi 1977 [53] şi 1980 [71], respectiv din zona Dobrogei, la Chituc [81] şi în 18 aprilie 1996 în pădurea Babadag [1].
289. *Sylvia melanocephala* (silvie mediteraneană; A305): în România este o specie eratică, observată pentru prima dată la Agigea în martie 1970 [12].
290. *Sylvia rüppelli* (silvie cu bărbie neagră; A440): în România este o specie eratică (accidentală), semnalată în zona Sfântu Gheorghe (jud. Tulcea) în 30 iunie 1977 [60].
291. *Sylvia nisoria* (silvie porumbacă; A307): în România cuibăresc cca 20.000 – 35.000 perechi răspândite în zonele colinare din toată ţara [83].
292. *Sylvia curruca* (silvie mică; A308): în România cuibăresc cca 200.000 – 400.000 perechi răspândite în toată ţara [83].
293. *Sylvia communis* (silvie cu cap sur; A309): în România cuibăresc cca 100.000 – 300.000 perechi răspândite în toată ţara, cu excepţia etajelor superioare ale Carpaţilor [83].

294. *Sylvia borin* (silvie de zăvoi; A310): în România cuibăresc cca 20.000 – 40.000 perechi răspândite în Transilvania, Moldova, nordul Câmpieie de Vest, sudvestul Olteniei şi nordul Dobrogei [83].
295. *Sylvia atricapilla* (silvie cu cap negru; A311): în România cuibăresc cca 400.000 – 800.000 perechi răspândite în toată ţara [83].
296. *Sylvia nana* (silvie de deşert): în România este o specie eratică (accidentală), observată pentru prima dată în 23 octombrie 1997 la grindul Chituc [52; 65].
297. *Phylloscopus sibilatrix* (pitulice sfârâitoare; A314): în România cuibăresc cca 30.000 – 80.000 perechi răspândite în toate regiunile ţării [83].
298. *Phylloscopus collybita* (pitulice mică; A315): în România cuibăresc cca 200.000 – 400.000 perechi răspândite în toate regiunile ţării [83].
299. *Phylloscopus trochilus* (pitulice fluierătoare; A316): în România cuibăresc cca 6.000 – 10.000 perechi răspândite în jumătatea de nord a ţării [83].
300. *Phylloscopus trochiloides* (pitulice verzuie; A312): în România este o specie eratică (accidentală), semnalată pentru prima dată din ţară în vara anului 1996 [52; 64].
301. *Phylloscopus proregulus* (pitulice sprâncenată): specie eratică (accidentală) în Europa [5], inclusiv în România, semnalată pentru prima dată din ţară în vara anului 1996 [52; 64].
302. *Cisticola juncidis* (stufărică pătată; A289): în România este o specie eratică (accidentală), semnalată o singură dată în sudul Banatului în 1983 [48].

Familia Regulidae (2 specii)

303. *Regulus regulus* (auşel cu cap galben; A317): în România cuibăresc cca 100.000 – 300.000 perechi răspândite în majoritatea zonelor montane [83].
304. *Regulus ignicapillus* (auşel sprâncenat; A318): în România cuibăresc cca 100.000 – 200.000 perechi răspândite în Carpaţi şi Munţii Apuseni [83].

Familia Muscicapidae (4 specii)

305. *Muscicapa striata* (muscar sur; A319): în România cuibăresc cca 10.000 – 30.000 perechi răspândite în toată ţara [83].
306. *Ficedula parva* (muscar mic; A320): în România cuibăresc cca 20.000 – 40.000 perechi răspândite în zonele colinare înalte şi muntoase din toate regiunile ţării [83].
307. *Ficedula albicollis* (muscar gulerat; A321): în România cuibăresc cca 50.000 – 100.000 perechi răspândite în zonele colinare şi muntoase din toate regiunile ţării [83].
308. *Ficedula hypoleuca* (muscar negru; A322): în România cuibăresc cca 300 – 1.000 perechi răspândite în Transilvanie şi nordul Moldovei [83].

Familia Timaliidae (o specie)

309. *Panurus biarmicus* (piţigoi de stuf; A323): în România cuibăresc cca 100.000 – 150.000 perechi răspândite în jumătatea estică a ţării [83].

Familia Paridae (8 specii)

310. *Aegithalos caudatus* (piţiguş codat; A324): în România cuibăresc cca 50.000 – 100.000 perechi răspândite în toate regiunile ţării [83].
311. *Parus palustris* (piţigoi sur; A325): în România cuibăresc cca 100.000 – 400.000 perechi răspândite în majoritatea ţării, cu excepţia zonelor sudice ale Munteniei şi Olteniei [83].
312. *Parus lugubris* (piţigoi de livadă; A443): în România cuibăresc cca 1.000 – 2.000 perechi răspândite în majoritatea regiunilor ţării (cu excepţia Câmpiei de Vest) [83].
313. *Parus montanus* (piţigoi de munte; A326): în România cuibăresc cca 30.000 – 60.000 perechi răspândite în Carpaţi şi Munţii Apuseni [83].
314. *Parus cristatus* (piţigoi moţat; A327): în România cuibăresc cca 100.000 – 200.000 perechi răspândite în Carpaţi şi Munţii Apuseni [83].
315. *Parus ater* (piţigoi de brădet; A328): în România cuibăresc cca 500.000 – 1.500.000 perechi răspândite în Carpaţi şi Munţii Apuseni, precum şi în zonele colinare înalte din Transilvania şi Moldova [83].
316. *Parus caeruleus* (piţigoi albastru; A329): în România cuibăresc cca 200.000 – 400.000 perechi răspândite în toată ţara [83].

317. *Parus major* (piţigoi mare; A330): în România cuibăresc cca 1.500.000 – 3.000.000 perechi răspândite în toată ţara [83].

Familia Sittidae (o specie)

318. *Sitta europaea* (ţiclean; A332): în România cuibăresc cca 100.000 – 300.000 perechi răspândite în toate regiunile ţării [83].

Familia Tichodromadidae (o specie)

319. *Tichodroma muraria* (fluturaş de stâncă; A333): în România cuibăresc cca 300 – 500 perechi răspândite în Carpaţi şi Munţii Apuseni [83].

Familia Certhiidae (2 specii)

320. *Certhia familiaris* (cojoaică de pădure; A334): în România cuibăresc cca 50.000 – 120.000 perechi răspândite în zonele colinare şi montane din toate regiunile ţării [83].
321. *Certhia brachydactyla* (cojoaică cu degete scurte; A335): se presupune că în România ar cuibări cca 100 – 150 perechi răspândite în Transilvania, Dobrogea, sudul Olteniei, Banatului şi Câmpiei de Vest [83].

Familia Remizidae (o specie)

322. *Remiz pendulinus* (boicuş; A336): în România cuibăresc cca 5.000 – 8.000 perechi răspândite în zonele colinare şi de şes din toate regiunile ţării [83].

Familia Oriolidae (o specie)

323. *Oriolus oriolus* (grangur; A337): în România cuibăresc cca 40.000 – 80.000 perechi răspândite în toată ţara, cu excepţia unor regiuni montane (Carpaţii Meridionali şi nord-estul Carpaţilor Orientali) [83].

Familia Laniidae (6 specii)

324. *Lanius collurio* (sfrâncioc roşiatic; A338): în România cuibăresc cca 400.000 – 800.000 perechi răspândite în toată ţara [83].
325. *Lanius minor* (sfrâncioc cu fruntea neagră; A339): în România cuibăresc cca 60.000 – 100.000 perechi răspândite în toate regiunile ţării, cu escepţia zonelor montane [83].
326. *Lanius excubitor* (sfrâncioc mare; A340): în România cuibăresc cca 1.000 – 3.000 perechi răspândite în jumătatea nordică a ţării, în zonele montane şi colinare înalte [83].
327. *Lanius senator* (sfrâncioc cu cap roşu; A341): în România cuibăresc cca 10 – 15 perechi în Dobrogea [83].
328. *Lanius nubicus* (sfrâncioc cu mască; A433): este o specie accidentală în România, existând observaţii asupra unui singur exemplar în zona Călăraşi, în mai 1991 [48].
329. *Lanius isabellinus* (sfrâncioc asiatic): este o specie accidentală în România, semnalată pentru prima dată în 12 octombrie 1997 de pe grindul Chituc [52; 65].

Familia Corvidae (7 specii)

330. *Garrulus glandarius* (gaiţă; A342): în România cuibăresc cca 150.000 – 300.000 perechi răspândite în toate regiunile ţării [83].
331. *Pica pica* (coţofană; A343): în România cuibăresc cca 100.000 – 200.000 perechi răspândite în toată ţara [83].
332. *Nucifraga caryocatactes* (alunar; A344): în România cuibăresc cca 30.000 – 70.000 perechi răspândite în Carpaţi şi Munţii Apuseni [83].
333. *Corvus monedula* (stăncuţă; A347): în România cuibăresc cca 40.000 – 60.000 perechi răspândite în toate regiunile ţării, exceptând zonele etajele superioare ale Carpaţilor [83].
334. *Corvus frugilegus* (cioară de semănătură; A348): în România cuibăresc cca 50.000 – 100.000 perechi răspândite în toate regiunile ţării, cu excepţia zonelor montane [83].
335. *Corvus corone* (cioară neagră; A349): în România cuibăresc cca 10.000 – 20.000 perechi răspândite în toată ţara [83].

336. *Corvus corax* (corb; A350): în România cuibăresc cca 2.000 – 4.000 perechi răspândite în toate regiunile ţării, cu excepţia centrului şi sudului Olteniei, vestului Munteniei şi majorităţii Bărăganului [83].

Familia Sturnidae (2 specii)

337. *Sturnus vulgaris* (graur; A351): în România cuibăresc cca 200.000 – 600.000 perechi răspândite în toată ţara [83].
338. *Sturnus roseus* (lăcustar; A353): în România cuibăresc în unii ani mai multe sute sau mii (până la 12.000) de perechi răspândite în Dobrogea [41], ocazional şi în Depresiunea Maramureşului [83].

Familia Passeridae (4 specii)

339. *Passer domesticus* (vrabie de casă; A354): în România cuibăresc cca 3.000.000 – 4.000.000 perechi răspândite în toată ţara [83].
340. *Passer hispaniolensis* (vrabie negricioasă; A355): în România cuibăresc cca 10.000 – 30.000 perechi răspândite în jumătatea sudică a ţării [83].
341. *Passer montanus* (vrabie de câmp; A356): în România cuibăresc cca 1.000.000 – 2.000.000 perechi răspândite în toată ţara [83].
342. *Petronia petronia* (vrabie de stâncă; A357): este specie accidentală în România, fiind semnalată o dată în Bucegi (vara) şi de două ori în Bucureşti (iarna) [48].

Familia Fringillidae (15 specii)

343. *Fringilla coelebs* (cinteză; A359): în România cuibăresc cca 2.000.000 – 4.000.000 perechi răspândite în toată ţara [83].
344. *Fringilla montifringilla* (cinteză de iarnă; A360): în România specia este oaspete de iarnă [48; 72].
345. *Serinus serinus* (cănăraş; A361): în România cuibăresc cca 5.000 – 10.000 perechi răspândite în jumătatea nordică a ţării şi în nordul Dobrogei [83].
346. *Carduelis chloris* (florinte; A363): în România cuibăresc cca 100.000 – 200.000 perechi răspândite în toată ţara [83].
347. *Carduelis carduelis* (sticlete; A364): în România cuibăresc cca 200.000 – 300.000 perechi răspândite în toată ţara [83].
348. *Carduelis spinus* (scatiu; A365): în România cuibăresc cca 1.500 – 4.000 perechi, zone de cuibărit certe fiind în nordul Carpaţilor Orientali, dar se presupune că ar cuibări şi în restul Carpaţilor şi în Munţii Apuseni [83].
349. *Carduelis cannabina* (cânepar; A366): în România cuibăresc cca 100.000 – 200.000 perechi răspândite în toate regiunile ţării [83].
350. *Carduelis flavirostris* (inăriţă cu cioc galben; A367): în România este o specie accidentală observată la Cluj în 1969 [42], apoi în anii 1970-1973 [62] şi în Transilvania în perioada 1992 -1997 [14; 26].
351. *Carduelis flammea* (inăriţă; A368): în România cuibăresc cca 5 – 10 perechi [80], zona probabilă de cuibărit fiind în Masivul Rodnei [83].
352. *Carduelis hornemanni* (inăriţă de tundră): în România este o specie accidentală, observată în sudul Munteniei în perioada noiembrie 1972 - aprilie 1975 [56; 57; 58; 62].
353. *Loxia curvirostris* (forfecuţă; A369): în România cuibăresc cca 10.000 – 30.000 perechi în Carpaţi şi Munţii Apuseni [83].
354. *Loxia pytyopsittacus* (forfecar; A370): în România specia a fost semnalată iniţial numai pe baza unor exemplare păstrate în muzeele din Iaşi, Sibiu şi Chişinău [18], recoltate la sfârşitul secolului XIX, însă în iarna 1972 – 1973 a fost capturat într-un parc dendrologic cu pini din Bucureşti un exemplar aparţinând subspeciei *L. pytyopsittacus scotica* [62].
355. *Carpodacus erythrinus* (mugurar roşu; A371): în România cuibăresc cca 10 – 50 perechi răspândite în Carpaţii Orientali şi Meridionali [83].
356. *Pyrrhula pyrrhula* (mugurar; A372): în România cuibăresc cca 40.000 – 70.000 perechi răspândite în Carpaţii şi Munţii Apuseni [83].
357. *Coccothraustes coccothraustes* (botgros; A373): în România cuibăresc cca 50.000 – 100.000 perechi răspândite în toate regiunile ţării [83].

Familia Emberizidae (9 specii)

358. *Emberiza citrinella* (presură galbenă; A376): în România cuibăresc cca 450.000 – 600.000 perechi răspândite în toată ţara [83].
359. *Emberiza cirlus* (presură bărboasă; A377): în România cuibăresc cca 100 – 1.000 perechi răspândite în sud-estul ţării [83].
360. *Emberiza cia* (presură de munte; A378): în România cuibăresc cca 400 – 1.000 perechi răspândite în Transilvania, estul Banatului, nordul Munteniei şi vestul Moldovei [83].
361. *Emberiza hortulana* (presură de grădină; A379): în România cuibăresc cca 10.000 – 25.000 perechi răspândite în zonele colinare şi de şes toate regiunile ţării [83].
362. *Emberiza schoeniclus* (presură de stuf; A381): în România cuibăresc cca 100.000 – 200.000 perechi răspândite în zonele colinare şi de şes toate regiunile ţării [83].
363. *Emberiza melanocephala* (presură cu cap negru; A382): în România cuibăresc cca 10 – 20 perechi în Dobrogea [83].
364. *Miliaria calandra* (presură sură; A383): în România cuibăresc cca 30.000 – 60.000 perechi răspândite în toate regiunile ţării, exceptând Carpaţii [83].
365. *Plectrophenax nivalis* (pasărea omătului; A375): în România specia este oaspete de iarnă [8; 18; 72; 75; 81].
366. *Calcarius lapponicus* (presură de tundră; A374): în România este o specie eratică (accidentală), fiind semnalat câte un exemplar de la Grădiştea (jud. Prahova) pe 23 noiembrie 1931 [9], respectiv de la Vlădiceni (jud. Iaşi) pe 2 martie 1968 [44] şi la Caraorman (jud. Tulcea) pe 5 septembrie 2000 [55].

Discuţii

În general se consideră că o specie poate fi catalogată ca dispărută (extinctă) din fauna anumitei regiuni în cazul în care au trecut cel puţin 50 de ani de la ultima semnalare certă a acesteia din respectiva regiune. Cu toate acestea, pentru întocmirea prezentei listei cu speciile din România care pot fi considerate ca fiind în mod curent prezente pe teritoriul ţării s-a considerat 1970 ca an de referinţă. Motivul princial constă în faptul că o serie de specii care au dispărut cu certitudine din fauna ţării, au fost totuşi semnalate în ultimii 50 ani, dar acestea nu au fost observate şi în ultimii 35 ani. În acest fel au fost eliminate din lista avifaunei curente o serie de specii, cum ar fi:

Elanus caeruleus (gaie cenuşie) observate la Băneasa (jud. Constanţa) pe 1 iulie 1965 [10].

Gypaetus barbatus (zăgan) două exemplare observate la Câineni (în defileul Oltului) pe 1 septembrie 1961 [68]; 69].

Aegypius monachus (vultur negru) exemplare observate la Soveja pe 19 octombrie 1954, la Tulnici pe 26 noiembrie 1956 şi lângă Focşani pe 3 august 1960 [46].

Buteo hemilasius (şorecar asiatic) semnalată o singură dată din sudul României în 27 noiembrie 1968 [25; 54].

Uria aalge (garia) semnalată o singură dată în ţară în iunie 1959 [6; 71].

În cazul altor specii nu există semnalări certe privind prezenţa acestora pe teritoriul ţării în ultimii 50 de ani. Din această categorie fac parte: *Hydrobates pelagicus* (furtunar comun), *Sula bassana* (corb de mare), *Anser indicus* (gâscă de India), *Branta leucopsis* (gâsca călugăriţă), *Falco biarmicus* (şoim sudic), *Falco peregrinoides* (şoim călător de deşert), *Chlamydotis undulata* (dropie guleră), *Syrrhaptes paradoxus* (hulub de stepă), *Surnia ulula* (ciuhurez), *Nyctea scandiaca* (bufniţă de zăpadă), *Melanocorypha leucoptera* (ciocârlie cu aripi albe), *Melanocorypha yeltonensis* (ciocârlie neagră), *Calandrella rufescens* (ciocârlie mică), *Turdus naumanni* (sturzul lui Naumann), *Phoenicurus erythrogaster* (codroş caucazian), *Phylloscopus bonelli* (pitulice de munte), *Parus cyanus* (piţigoi azuriu), *Pyrrhocorax graculus* (stăncuţa alpină), *Montifringilla nivalis* (cinghiţă alpină; A358), *Pinicola enucleator* (mugurar de taigă), *Loxia leucoptera* (forfecuţă bălţată), *Emberiza pussilla* (presură pitică), *Emberiza leucocephalos* (presură cu creştet alb) etc.

În urma aplicării criteriului care ia în considerare observaţii privind prezenţa speciei în ultimii 35 de ani pentru ca respectiva specie să fie inclusă în lista avifaunei curente din România, rezultă că în perioada 1970 – 2004 au fost semnalate 366 specii pe teritoriul ţării.

Lista nu include speciile a căror prezenţă a fost confirmată numai verbal de către diverşi observatori, respectiv speciile observate în 2004, dar a căror prezenţă nu a fost indicată într-o sursă bibliografică tipărită până la data de 15 septembrie 2004 (din această categorie de specii ar putea face

parte *Locustella certhiola* observată în zona Deltei Dunării de către L. Szabó-Szeley şi Z. Baczó, în septembrie 2004, însă în momentul redactării prezentei lucrări avem numai confirmarea verbală a celor doi observatori, urmând ca detaliile concrete să fie publicate într-o viitoare lucrare a respectivilor).

De asemenea, lista avifaunei curente nu include specii în cazul cărora este plauzibilă presupunerea că ele au scăpat din gospodării, grădini zoologice etc. şi care nu se reproduc în sălbaticie şi nu au populaţii sălbatice stabile pe teritoriul României. Asemenea specii sunt *Aix sponsa* (raţă cu ochi de şoim), *Aix galericulata* (raţă mandarin), *Chrysolophus pictus* (fazan auriu) etc.

Concluzii

În urma analizei literaturii de specialitate rezultă că în perioada 1 ianuarie 1970 – 15 septembrie 2004 pe teritoriul României au fost semnalate cel puţin 366 specii de păsări.

Mulţumiri

Autorul mulţumeşte pe această cale domnilor Dr. Ardelean Gavrilă, Doroşencu Alexandru, Dr. Kiss J. Botond, Dr. Oţel Vasile, Petrescu Eugen, Sîrbu Ioan, Dr. Şova Constantin, Szabó-Szeley László şi specialiştilor de la Muzeul Naţional de Istorie Naturală „Grigore Antipa" – Bucureşti, de la secţia de istorie naturală a Muzeului Brukenthal - Sibiu şi membrilor Asociaţiei „Grupul Milvus" - Târgu Mureş pentru furnizarea unor referinţe bibliografice. Prezenta lucrare a fost elaborată în cadrul contractului M27/MMGA/2004 încheiat între INCDDD-Tulcea (executant) şi Ministerul Mediului şi Gospodăririi Apelor (beneficiar).

Bibliografie

1. Andrei (A.), Moldován (I.), 1996 – Silvie roşcată (*Sylvia cantillans*) în pădurea Babadag. *Milvus*, pag. 32. Târgu Mureş.
2. Ardelean (G.), 2002 – Gruiformele din Valea Ierului. *Satu Mare – Studii şi comunicări*, vol. II-III, pp. 209 – 219. Satu Mare.
3. Ballon (E.), 1995 – Gîsca neagră în Delta Dunării (*Branta bernicla*). *Buletin de informare – Societatea Ornitologică Română*, Nr. 2, pag. 9. Mediaş.
4. Bezzel (E.), 1965 – Erstbeobachtung des Spornkiebietzes (*Hoplopterus spinosus*) in Rumänien. *J. Ornith.*, vol. 106, Nr. 1, pag. 111.
5. Bruun (B.), Delin (H.), Svensson (L.), 1999 – Păsările din România şi Europa. Determinator ilustrat. pp. 1 – 320. Edit. Hamlyn, London.
6. Cătuneanu (I.), 1972 – *Uria* - un gen nou pentru avifauna României. *Vânătorul şi Pescarul Sportiv*, nr. 8, pp. 20 – 21. Bucureşti.
7. Cătuneanu (I. I.), 1976 – *Cercotrichas galactotes*, o apariţie nouă în avifauna României. *Muzeul Brukenthal – Studii şi comunicări – Şt. nat.*, vol. 20, pp. 295 – 298. Sibiu.
8. Cătuneanu (I. I.), 1980 – Date interesante despre apariţia păsării omătului *Plectrophenax* nivalis, pe teritoriul României. *Muzeul Brukenthal – Studii şi comunicări – Şt. nat.*, vol. 24, pp. 461 – 478. Sibiu.
9. Cătuneanu (I.), 1980b – Contributions concernant la présence du Bruant lapon (*Calcarius lapponicus*) en Roumanie. *Trav. Mus. Hist. nat. „Grigorea Antipa"*, vol. 21, pp. 249 – 251. Bucureşti.
10. Cătuneanu (I.), Tălpeanu (M.), Theiss (F.), 1966 – Observations ornithologiques dans la Dobroudja. *Trav. Mus. Hist. nat. „Grigore Antipa"*, vol. 6, pp. 319 – 327. Bucureşti.
11. Cătuneanu (I. I.), Korodi Gál (I.), Munteanu (D.), Paşcovschi (S.), Vespremeanu (E.), 1978 – AVES (Păsări). Gaviiformes, Podicipediformes, Procellariiformes, Pelecaniformes. *Fauna R.S.R.*, vol. XV, Fasc. 1, pp. 1 – 316. Bucureşti.
12. Ciochia (V.), Winkler (R.), Richter (A.), 1970 – *Sylvia melanocephala melanocephala*(Gm.), (Aves) specie nouă pentru fauna României. *Stud. Cerc. Biol. Ser. Zool.*, vol. 22, Nr. 5, pp. 433 – 435.
13. Condac (M.), 1994 – Furtunari (*Puffinus puffinus*) pe Razelm. *S.O.R. Buletinul de Informare*, nr. 1 – 2, pag. 8. Mediaş.
14. Daróczi (Sz.), 1996 – Inăriţa (*Acanthis flammea*) şi înăriţa cu cioc galben (*A. falvirostris*) ca oaspeţi de iarnă. *Milvus*, pp. 28 - 29. Târgu Mureş.
15. Daróczi (Sz.), 1997 – Observaţii faunistice. *Migrans*, nr. 1, pag. 4. Târgu Mureş.

16. Daróczi (Sz.), Zeitz (R.), 2001 – Îndrumător pentru protecţia păsărilor răpitoare diurne din România. pp. 1 – 68. Târgu Mureş.
17. Dijksen (A. J.), Lebret (T.), Ouweneel (G. L.), Philippona (J.), 1973 – Ornithological observations on the lagoons of Dobrogea, Rumania, in autumn and winter 1969, 1970 and 1971. *Ardea*, vol. 61, pp. 159 – 178.
18. Dombrowsky (R. R.), 1946 – Păsările României. Ornis Romaniae. Vol. 1, pp. 1 – 435. Edit. Fundaţiilor, Bucureşti.
19. Filipaşcu (A.), 1967 – Păsări rare colectate în Transilvania. *Revista Muzeelor*, vol. 4, Nr. 1, pp. 42 – 44.
20. Gache (Carmen), 1999 – Recensământul naţional al cristelului de câmp. *Migrans*, Nr. 1, pp. 1. Târgu Mureş.
21. Gache (Carmen), Antonoaiea (Raluca), 2000 – Contributii la studiul avifaunei din perimetrul Agigea - Eforie Nord – Techirghiol. *Analele Universităţii din Oradea – Biologie*, vol. 7, pp. 129 - 140. Oradea.
22. Glăvan (T.), 1999 – Măcăleandru roşu la Histria. *Buletin A.I.A.*, Nr. 8, pag. 4. Cluj.
23. Gomboş (A.), 1967 – Ploieri aurii la Tg. Mureş. *Vîn. Pesc. Sp.*, vol. 19, Nr. 3, pag. 24.
24. Gombos (A.), 1971 – Păsări rare din judeţul Mureş. *Stud. Comun., Muz. Şti. nat. Bacău*, pp. 317 – 323. Bacău.
25. Guşchievici (C.), 1969 – Şorecarul central-asiatic în România. *Vîn. Pesc. Sp.*, vol. 21, Nr. 5, pag. 23.
26. Kelemen (A. M.), 1996 – Vizitatori din Scoţia. *Milvus*, pp. 12 – 13. Târgu Mureş.
27. Kelemen (M.), Sandor (A.), 1998 – Milvus ringing activity in years 1996-1997. *Milvus*, nr. 4 – 5, pp. 44 – 48. Târgu Mureş.
28. Kiss (J. B.), 1970 – *Larus galucoides*, o nouă pasăre în România. *Rev. Muz.*, an VII, nr. 5, pag. 429. Bucureşti.
29. Kiss (J. B.), 1970c – Un fugaci islandic pe Sacalin. *Vîn. Pesc. SP.*, vol. 22, Nr. 7, pag. 23.
30. Kiss (J. B.), 1980 – *Charadrius asiaticus* Pall. et *Larus ichthyaetus* Pall. (Aves) en Roumanie. *Trav. Mus. Hist. nat. „Grigore Antipa"*, vol. 22, pp. 541 – 545. Bucureşti.
31. Kiss (J. B.), 1985 – Cîteva specii de păsări mai rare, observate în Dobrogea de nord, în perioada 1981 – 1982. *Delta Dunării, Studii şi comunicări de ecologie*, vol. I, pp. 103 – 108. Tulcea.
32. Kiss (J. B.), 1986 – *Charadrius vociferus* L. 1758 – une espèce nouvelle dans l'ornithofaune de Roumanie. *Trav. Mus. d'Hist. Nat. „G. Antipa"*, vol. 28, pp. 265 – 266. Bucureşti.
33. Kiss (J. B.), 1987 – Quelques observations ornithologiques dans la zone de Băile Herculane (Roumanie). *Trav. Mus. Hist. nat. „Grigore Antipa"*, vol. 29, pp. 317 – 318. Bucureşti.
34. Kiss (J. B.), 1994 – Gâsca de Nil – *Alopochen aegyptiacus* – în apropierea Tulcei. *Anal. Şt. I.D.D.*, vol. III, Nr. 1, pp. 111 – 112. Tulcea.
35. Kiss (J. B.), 1999 – A vándor partfutó (*Calidris melanotos*) első bizonyított előfordulása Romániában. *Erdélyi Nimród*, Nr. 6, pp. 19. Odorheiu Secuiesc.
36. Kiss (J. B.), 2000 – Az utolsó keselyű? *Erdélyi Nimród*, Nr. 1, pag. 21. Odorheiu Secuiesc.
37. Kiss (J. B.), 2002 – Ritka vendégünk: a vetési lúd.. *Erdélyi Nimród*, Nr. 2, pp. 11. Odorheiu Secuiesc.
38. Kiss (J. B.), Szabó (L.), 2000 – Száz év után, a fehérkarmú vércse újabb bizonyított fészkelése Romániában. *Erdélyi Nimród*, Nr. 5, pag. 26. Odorheiu Secuiesc.
39. Kiss (J. B.), Szabó (L.), 2002 – Ritka madárrmegfigyelések Dobrudzsából, 2001. augusztus – 2002. augusztusa között. *Erdélyi Nimród*, Nr. 4, pag. 22. Odorheiu Secuiesc.
40. Kiss (J. B.), Szabó (L.), 2003 – The Greater Flamingos (*Phoenicopterus ruber roseus*Pallas 1911) in Romania. *Anale Şt. Inst. Naţ. Cerc.-Dezv. Delta Dunării 2002*, pp. 112 – 114. Tulcea.
41. Kiss (J. B.) Zenatello (M.), Szabó (L.) Marinov (M.), 2004 – Data on breeding ecology of the Rose-Coloured Starling – *Sturnus roseus* (L.) in Dobrogea (Romania) in 2002 – 2003. *Anal. Şt. I.D.D.*, vol. 10, pp. 32 – 37. Tulcea.
42. Korodi Gál (I.), 1970 – *Carduelis flavirostris flavirostris* L. (Passeriformes, Fringillidae) o nouă specie pentru avifauna României. *Revista Muzeelor*, vol. 7, Nr. 3, pp. 254 – 255.
43. Linţia (D.), 1955 – Păsările din R.P.R. Editura Acad. R.P.R., vol. 3, pp. 1 - 487. Bucureşti.
44. Mândru (C.), 1969 – Un *Calcarius l. lapponicus* în fauna României. *Vîn. Pesc. Sp.*, vol. 21, Nr. 4, pag. 28.
45. Meita (L.), Ceico (T.), 1993 – Pescăruşul cu cap negru (*Larus melanocephalus*) cuibăreşte din nou în Delta Dunării. *Analele Banatului*, vol. 2, pp. 253 – 254. Timişoara.

46. Mihalciuc (M.), 1983 – Exemplare deosebite din colecţia ornitologică a secţiei de Şt. naturii a complexului muzeal Vrancea. *Analele Banatului – Ştiinţele Naturii*, vol. 1, pp. 239 – 242. Timişoara.
47. Munteanu (D.), 1992 – Dicţionar poliglot al speciilor de păsări din România. *Publicaţiile S.O.R.*, vol. 1, pp. 1 – 78. Mediaş.
48. Munteanu (D.), 1998 – The Status of Birds in Romania. pp. 1 – 102. Cluj.
49. Nadra (E.), 1972 – Catalogul sistemnatic al colecţiei ornitologice a Muzeului Banatului. *Timişoara 1878 – 1970*, pp. 1 – 149. Timişoara.
50. Nadra (E.), Paşcovschi (S.), 1975 – *Motacilla citreola* Pallas, 1776, o specie nouă în avifauna României. *Tibiscus – Ştiinţe Naturale*, pp. 237 – 241. Timişoara.
51. Pap (P. L.), Zeitz (R.), 1998 – Observaţii asupra pasajului de toamnă a păsărilor de baltă şi al răpitoarelor diurne la eleşteele din Cefa între anii 1994 – 1996. *Milvus*, Nr. 4-5, pp. 35 – 37. Târgu Mureş.
52. Papp (T.), Pap (P. L.), 1998 – Tabără ornitologică de pe grindul Chituc în anii 1996-1997. *Milvus*, nr. 4-5, pp. 24 – 26. Târgu Mureş.
53. Paspaleva (M.), 1977 – L'Hirondella rousseline *Hirundo daurica*, la Fauvetta passerinette *Sylvia cantillans*, la Perdix bartavelle *Alectoris graeca* et la Rousserolle des buissons *Acrocephalus dumetorum* en Roumanie. *Alauda*, vol. 45, Nr. 2-3, pp. 237 - 238.
54. Paşcovschi (S.), Manolache (L.), 1970 – Consideraţii asupra unui exemplar de *Buteo hemilasius* Temm. et Schleg. din România. *Stud. Cercet. Biol., Ser. Zool.*, vol. 22, Nr. 6, pp. 547 – 553.
55. Petrescu (E.), 2000 – Presură de tundră *Calcarius lapponicus*. *Buletin A.I.A.*, Nr. 10, pag. 4. Cluj Napoca.
56. Radu (D.), 1973 – Inăriţa polară, o nouă specie în avifauna României. *Vîn. Pesc. Sp.*, vol. 25, Nr. 5, pag. 24.
57. Radu (D.), 1974 – *Acanthis hornemanni exilipes* (Coues), 1861, o nouă specie în avifauna României. *Stud. Cerc. Biol.*, vol. 26, Nr. 4, pp. 233 – 237.
58. Radu (D.), 1975 – Păsări noi semnalate în România în iarna 1972 – 1975. *Anal. ICPP*, vol. 11, pp. 194 – 207.
59. Radu (D.), 1977 – Frunzăriţa măslinie în sudul Dobrogei. *Vîn. Pesc. Sp.*, vol. 29, Nr. 8, pag. 9.
60. Radu (D.), 1978 – Silvia cu bărbie neagră, *Sylvia rüppelli*, o nouă specie pentru avifauna României. *Revista Muz., Monum. Muzee*, vol. 15, Nr. 9, pp. 55 – 58.
61. Radu (D.), 1979 – Noutăţi din Deltă. *Vîn. Pesc. Sp.*, vol. 31, Nr. 2, pag. 15.
62. Radu (D.), 1983 – Mic atlas ornitologic. Păsările lumii. pp. 1 – 311. Edit. Albatros. Bucureşti.
63. Sándor (A. K.), 1998 – Observaţii ornitologice pe lacurile piscicole Iernut-Cipău. *Milvus*, Nr. 4-5, pp. 32 – 33. Târgu Mureş.
64. Sándor (A. D.), Papp (T), Kelemen (M.), Sándor (A. K.), 1997a – Specii noi pentru fauna României! *Migrans*, vol. 1, nr. 1, pag. 1. Târgu-Mureş.
65. Sándor (A. D.), Papp (T), Kelemen (M.), Sándor (A. K.), 1997b – Specii noi pentru fauna României. *Migrans*, vol. 1, nr. 6, pag. 2. Târgu-Mureş.
66. Simó (I.), Szabó (J. jr.), 1998 – Tabăra ornitologică de la Sânpaul. *Milvus*, Nr. 4 – 5, pag. 27. Târgu Mureş.
67. Szabó-Szeley (L.), 2004 – Az eleonóra-sólyom elsö megfigyelése Romániában. *Erdélyi Nimród*, Nr. 1, pp. 12 – 13. Odorheiu Secuiesc.
68. Tălpeanu (M.), 1962 – Réapparition du Gypaete barbu (*Gypaetus barbatus aureus* Hablitz.) dans les Carpathes méridionaux. *Trav. Mus. Hist. nat. „Grigore Antipa"*, vol. 3, pp. 537 – 541. Bucureşti.
69. Tălpeanu (M.), 1966 – Les Falconiformes de Roumanie (Note préliminaire). *Trav. Mus. Hist. nat. „Grigore Antipa"*, vol. 6, pp. 329 – 338. Bucureşti.
70. Tălpeanu (M.), Paspaleva (M.), 1978 – Expansion récente de quelques espèces d'oiseaux en Roumanie. *Trav. Mus. Hist. nat. „Grigore Antipa"*, Vol. 20, pars. 1, pp. 441 – 449. Bucureşti.
71. Tălpeanu (M.), Paspaleva (M.), 1981 – Changements qualitatifs enregistrés dans l'ornithofaune de Roumanie au cours des trois dernières décennies. *Trav. Mus. Hist. nat. „Grigore Antipa"*, Vol. 23, pp. 243 – 257. Bucureşti.
72. Vasiliu (G. D.), Şova (C.), 1968 – Fauna Vertebratica Romaniae (Index). *Muzeul Judeţean Bacău, Secţia Ştiinţele Naturii: Studii şi comunicări (partea II-a)*, pp. 1 - 296. Bacău.
73. Vaucher (Ch.), 1975 – Notes sur les vertébrés et les milieux naturels du Delta et de la Dobroudja. pp. 1 – 55. Genève.

74. Weber (P.), 1991 – Lista speciilor observate în cadrul Recensământului Internaţional al Păsărilor Acvatice, 19 - 21.1.1991. *S.O.R. Buletin de informare*, nr. 2, pag. 6. Mediaş.
75. Weber (P.), 2000 – AVES Histriae – Avifauna zonei Histria. Rezervaţia Biosferei Delta Dunării. pp. 1 – 220. Edit. AVES.
76. Zsivanovits (K. P.), 1973 – *Tringa terek* (Latham) – specie nouă pentru avifauna României. *Stud. Comun. Şti. nat. Muzeul Brukenthal*, vol. 17, pp. 183 – 189. Sibiu.
77. * * *, 1997 – Vulturul sur (*Gyps fulvus*). *Buletin A.I.A.*, Nr. 6, pag. 4. Cluj Napoca.
78. * * *, 1999 – Ritka madárfajok téli megfigyelése. *Erdélyi Nimród*, Nr. 2, pp. 22-23. Odorheiu Secuiesc.
79. * * *, 1999 – Sarkantyús pityerek (*Anthus richardii*) megfigyelése a romániai Dobrudzsában. *Erdélyi Nimród*, Nr. 5, pp. 11. Odorheiu Secuiesc.
80. * * *, 2000 – European bird populations: estimates and trends (BirdLife International/European Bird Census Council). *BirdLife Conservation Series*, Nr. 10, pp. 1 - 160. Cambridge (UK).
81. * * *, 2000 – Lista Roşie a speciilor de plante şi animale din Rezervaţia Biosferei Delta Dunării, România. (Coord. V. Oţel). pp. 1 – 132. Edit. Fundaţia AVES.
82. * * *, 2001 – Aves Danubii. Păsările Dunării de la izvoare la vărsare (Coord. V. Ciochia). pp. 1 – 279. Edit. Pelecanus, Braşov.
83. * * *, 2002 – Atlasul păsărilor clocitoare din România. Ediţia II (editor-coordonator Munteanu D.). *Publicaţiile Societăţii Ornitologice Române*, Nr. 16, pp. 1 – 152. Cluj.

TRECUT, PREZENT ŞI VIITOR ÎN CERCETAREA ORNITOLOGICĂ DIN NV-UL ROMÂNIEI

prof. univ. dr. Gavril ARDELEAN
Univ. de Vest "Vasile Goldiş" Arad

□ **Obiectivele lucrării**. Constau în evaluarea cercetării ornitologice de până acum din NV-ul României, precum şi în schiţarea perspectivelor acesteia pe termen mediu.

Lucrarea de faţă a fost prezentată în deschiderea celui de-al IX-lea Simpozion Naţional de Ornitologie, care s-a desfăşurat la Satu Mare, în perioada 24-27 iulie 2003.

□ **Zona cercetată**. NV-ul României, luat însă în sens larg, adică incluzând şi Depresiunea Maramureşului (vezi harta alăturată).

Această zonă este deosebit de complexă, prezentând o remarcabilă diversitate altitudinală, geomorfologică, pedologică, hidrologică, vegetală şi chiar ca influenţe climatice. Ea se desfăşoară din vârfurile munţilor grupei nordice a Carpaţilor Orientali şi până în şesul sătmărean al Tisei. Cele mai importante unităţi şi subunităţi geografice sunt:

Depresiunea Maramureşului (pe r. Tisa, învecinată de Munţii Maramureşului, Rodnei, Ţibleş, Lăpuşului, Gutâi, Igniş şi Oaş);
Depresiunea Oaşului (pe r. Tur, Munţii Gutâi şi Oaş);
Depresiunea Baia Mare şi a Lăpuşului (pe r. Lăpuş şi Someş, Munţii Igniş, Gutin, Lăpuşului, Dealurile Lăpuşului, Munceii Băii Mari, Culmea Codrului);
Culuarul şi dealurile Someşului (pe r. Someş, Munţii Ţibleş şi Munţii Apuseni)
Nordul Câmpiei Tisei (cu câmpiile locale de pe Tur, Someş, Crasna, Ier, Barcău şi a Ecedei);
Nisipurile Nirului (Carei – Valea lui Mihai).

□ **Istoricul cercetării NV-ului României.** În aprecierea acestuia am pornit de la o observaţie formulată în referatul (*Soran şi colab.*, 1996), prezentat în plenul Celei de-a VI-a Conferinţă Naţională de Ecologie: "**Ţinutul cel mai năpăstuit din Vestul României în ce priveşte ocrotirea naturii este, fără îndoială, judeţul Satu Mare**. *Şi nu din cauză că Munţii Oaşului nu ar oferi suficiente biotopuri interesante din punct de vedere biogeografic, ci din cauza lipsei unor cercetări floristice şi faunistice în această parte a ţării.* **Recomandăm celor interesaţi cercetarea ecologică a judeţelor Satu Mare şi Sălaj**".

Observaţia este cel puţin în parte adevărată. Într-adevăr, NV-ul României a avut parte de o slabă cercetare ecologică, inclusiv ornitologică, datorită lipsei unor instituţii de învăţământ superior sau de cercetare în zonă, dar şi a lipsei unor cercetători locali recunoscuţi şi prolifici. De aceea, colecţiile ornitologice muzeale şi din NV-ul României sunt modeste. Excepţie fac doar cea a Muzeului Maramureşului din Sighetu Marmaţiei şi cea realizată de *Andrássy* de la Valea lui Mihai, actualmente integrată în colecţia Muzeului "Ţara Crişurilor" din Oradea.

Situaţia nu este însă chiar aşa tranşantă în negativ. Zona a fost, totuşi, la fel de cercetată ca alte provincii româneşti, numai că majoritatea cercetătorilor actuali cunosc prea puţin bibliografia veche, austro-maghiară, despre NV-ul României.

Dar, chiar dacă îndulcim situaţia, *cercetarea NV-ului României este*, indiscutabil, *punctiformă şi limitată la enumerarea unor specii, eventual a staţiunilor de observare, ceea ce înseamnă puţin pentru caracterizarea ornitofaunei unei zone.* Este îmbucurător însă că cercetarea ornitologică s-a accelerat substanţial în ultimul timp. Drept urmare, în cercetarea ornitologică a NV-ului României se disting două etape: *etapa veche* (austro-ungară) şi *etapa modernă* (românească).

□□ **Etapa veche, austro-ungară**. A fost dominată de cercetători străini, austrieci şi maghiari, situaţie firească de vreme ce zona aparţinea, sub aspect administrativ, până în anul 1918, Imperiul Austro-Ungar. Cele mai vechi informaţii din zonă le avem despre cercetarea avifaunei Maramureşului.

Maramureş şi Oaşul. Primul cercetător cunoscut (deci consemnat în bibliografie) al Maramureşului a fost *Hanak János*, profesor la Colegiul reformat din Sighetu Marmaţiei. El dă publicităţii (1848) un studiu de ansamblu a faunei Maramureşului, intitulat "*Természetrajz vagy állat növény és a ásványország rendszeres leirása*". Pe lângă numeroase semnalări, el publică o observaţie faunistică foarte importantă pentru zonă şi anume: la 1.VII.1849 a fost observată, lângă Iezerul Pietrosului Rodnei, la altitudinea de 1850 m, o pereche de cinghiţă de iarnă (*Montifringilla nivalis*).

Satu Mare – *Studii şi Comunicări Ştiinţele naturii*
Vol. IV - V (2003-2004) pp: 165-176.

Harta privind Nord-Vestul României în sensul abordat în prezenta lucrare

Pe baza excursiei de studii efectuate în Maramureş împreună cu *Pável J., Xantus J şi Emich G.*, încheiată cu rezultate remarcabile, muzeograful (Muzeul Naţional de Naturale din Budapesta) *Frivaldszky J.* (1871) a prezentat la o sesiune a Academiei Maghiare comunicarea *"Adatok Máramaros vármegye faunájához"*, în care dă o listă ornitologică proprie respectivei zone. Aceasta este ulterior redată şi completată de *Kardos K.*, cel care a scris şi capitolul despre păsări în monografia Maramureşului, elaborată de *Szilagy* I. (1876) şi, întitulată *"Máramaros vármegye egyetemes leirása"*. Lista în cauză cuprinde 136 taxoni avieni, dintre care 8 sunt păsări domestice, iar 7 care au dispărut din fauna Maramureşului, mai mult vulturul sur (*Gyps fulvus*) şi zăganul (*Gypaëtus barbatus*) au dispărut chiar şi din fauna ţării noastre. În aceeaşi lucrare, găsim şi date privind prezenţa în zonă a unor specii de deosebit interes ştiinţific, cum ar fi găinuşa de stepă (*Syrrhaptes paradoxus*), precum şi lebăda de iarnă *(Cygnus musicus*, sin. *C. cygnus*). Această listă are însă mari lacune deoarece nu ne oferă informaţii despre locul şi data observării speciilor decât în cazuri disparate şi numai la specii importante sub aspect ştiinţific.

În perioada 1876-1918, apar puţine date despre ornitofauna zonei în literatura de specialitate. Dar, revista de vânătoare "*Vadászlap*" (1882) prezintă unele păsări de interes cinegetic, precum cocoşul de munte (*Tetrao urogallus*) sau cocoşul de mesteacăn (*Lyrurus tetrix*). După apariţia în anul 1893 a revistei *Aquila*, ca anuar al Institutului de Ornitologie din Budapesta, au fost comunicate şi unele date fenologice despre speciile migratoare din Maramureş, deoarece institutul avea un observator ornitologic chiar la Sighet.

La începutul secolului al XX-lea iese de sub tipar, la Budapesta, o amplă lucrare faunistică monografică "*Fauna Regni Hungariae*" (3 volume) sub coordonarea lui *Paszlavszky Jozsef* (1918-1920), elaborată de cei mai renumiţi naturalişti ai vremii. Primul volum apare în 1918 şi este consacrat vertebratelor şi moluştelor. Aceasta acordă o deosebită atenţie avifaunei, printr-un vast capitol scris de către *Schenk J.*, unde se găsesc referiri şi la păsările din Maramureş şi Oaş. Se fac mai multe precizări despre distribuţia geografică a speciilor de păsări din zonă, cât şi despre unele aspecte fenologice, mai ales la cele de interes faunistic ştiinţific. Se consemnează astfel prezenţa zăganului (*Gypaetus barbatus*) în anul 1897 în Munţii Ţibleş, a vulturului negru (*Aegypius monachus*) la Dragomireşti pe Valea Izei, a vulturului sur (*Gyps fulvus*) în Munţii Rodnei, a lebedei de iarnă (*Cygnus cygnus*) la Petrova, a corcodelului urechiat (*Podiceps auritus*) în Valea Tisei la Bocicoiul Mare ş.a.m.d.

Satu Mare, Ecedeea şi Ierul. Informaţiile din perioada veche sunt, de asemenea, puţine. Ele încep doar cu *Osváth P.* (1875) care face inventarul păsărilor din bazinul Tisei.

Dar, abia după două decenii, *Bernath I.* (1895), cit. de *Ardelean* (1999 c), menţionează oaspeţii de iarnă din judeţul Satu Mare, iar *Almasy G.* (1897) ne dă informaţii despre păsările Ierului. În acelaşi timp, *Kovács J.* (membrual Centrului de Oologie din Londra) efectuează excursii pe Ier la Sălacea, iar renumitul ornitolog *Dobay L.* îşi completa valoroasa colecţie cu ouă din bazinul Ierului.

Cel mai reprezentativ ornitolog al NV-ului României a fost însă *Andrássy E.* (1913, 1923), medic la Valea lui Mihai, care a întocmit colecţia de cuiburi şi de ouă a celor 110 specii cuibăritoare de pe Ier. *Schenk J.* (1918) inventariază în "*Fauna Regni Hungariae*" păsările Bihorului şi Ierului, formulând concluzia "*Tera incognito*".

În sfârşit, *Lovassy S.* (1931) realizează un inventar al păsărilor Ecedului de la sfârşitul secolului al XIX-lea (72 specii), în lucrarea apărută la Budapesta "*Az Ecsedi láp és madárvilága fennállásának utolsó évtizedeiben*".

Etapa modernă românească. Ţine de la 1918 încoace şi a constat în amplificarea cercetărilor spre zilele noastre în toată zona cercetată.

Maramureşul şi Oaşul. După *"Fauna Regni Hungariae"* (1918) au urmat patru decenii extrem de sărace în informaţii ornitologice despre aceste regiuni geografice. Apar doar ştiri răzleţe despre unele specii de păsări de interes vânătoresc, în publicaţii cinegetice româneşti, ca în revista *Carpati* (*Philipovici,* 1935; *G.H.* 1936; *Botezat,* 1942), iar în 1951 *Béres I.* semnalează în paginile revistei *Aquila* apariţia guguştiucului (*Streptopelia decaocto*) în Depresiunea Maramureş. Acesta consideră că guguştiucul a apărut în zonă încă înainte de 1949, deoarece prezenţa sa a fost foarte vizibilă în iarna 1948/1949.

Cercetarea sistematică a avifaunei Maramureşului a început abia pe la mijlocul secolului al XX-lea, prin activitatea neobosită şi îndelungată a doi biologi care şi-au legat numele de investigarea faunistică a zonei: *Alexandru Filipaşcu şi Béres Iosif.*

Ornitolog de seamă, *Al. Filipaşcu* îşi consacră o mare parte a activităţii sale lucrărilor de ornitologie cinegetică şi de ocrotire. El elaborează prima lucrare mai vastă despre avifauna Munţilor Rodnei (1959), care a fost şi tema lucrării sale de licenţă. După această dată studierea ornitologică a zonei devine mai sistematică şi mai completă. El cercetează mai ales SE-ul acestor munţi (Masivul Ineu), publicând mai multe lucrări despre ornitofauna zonei (1959, 1961a, 1964a, 1966a). De asemenea, cu ocazia deplasărilor în teren, face observaţii asupra biologiei, ecologiei şi răspândirii geografice a unor specii de păsări din zonă, publicând studii asupra: zăganului şi cocoşului de munte (1958, 1959, 1961), scatiului (1964), a rutelor de migraţie a păsărilor din nordul Transilvaniei. În sfârşit, în anul 1971, semnează în *Revista Muzeelor* un studiu despre avifauna Maramureşului, care atestă prezenţa în zonă a 105 taxoni avieni.

Începând cu anul 1950 apare, sub egida şi în editura Academiei Române, monumentala lucrare "*Fauna României*", din care până în prezent au apărut 16 volume cu peste 50 fascicule, elaborate de cei mai iluştri specialişti români ai domeniului. Din păcate, acest remarcabil demers ştiinţific a fost practic stopat în ultimele două decenii atât din lipsă de bani, cât şi din cauza dezinteresului forurilor ştiinţifice de profil.

Dar "*Fauna României*" face puţine referiri la speciile de vertebrate, inclusiv de păsări, din Maramureş. În aceste cazuri, majoritatea informaţiilor primare au fost furnizate de biologul *Béres Iosif*, muzeograf care a slujit peste patru decenii (1960-2000) Muzeul Maramureşului din municipiul Sighetu Marmaţiei, cel mai autorizat cunoscător şi cercetător de teren al faunei Maramureşului şi mai ales al avifaunei din ultimul timp. În fascicula 1 a volumului XV al *Faunei României (Cătuneanu şi colab.,* 1978) consacrată caracterizării clasei *Aves* şi a prezentării câtorva ordine de păsări acvatice, se fac referiri

măgulitoare la activitatea biologului *Beres I.*, care începând din 1951 – are preţioase contribuţii la cunoaşterea păsărilor din Maramureş şi semnalizează cuibăritul sturzului *Turdus pilaris*. Desigur, aceste referiri reprezintă o apreciere meritorie pentru acea etapă a activităţii biologului *Béres*, dar ea a continuat să devină mult mai vastă şi preţioasă în anii următori, după cum vom vedea în continuare.

Iniţial, şi *Béres* (1961, 1969a) publică observaţiile făcute în Munţii Rodnei, ca apoi să se ocupe de speciile recent intrate, ca păsări cuibăritoare, în Depresiunea Maramureşului (1971, 1972, 1973). În continuare, el încredinţează tiparului o serie de studii şi note referitoare la migraţia păsărilor din zonă (1969, 1972). În anul 1978, publică o amplă lucrare despre întreaga ornitofaună a Maramureşului, pe baza datelor existente în literatura de specialitate şi a observaţiilor personale consemnate în nenumăratele sale deplasări de teren, întitulată *"Contribuţii la cunoaşterea ornitofaunei Depresiunii Maramureşului"*. În această lucrare el împarte zona cercetată în şase landşafturi, precizând prezenţa şi densitatea speciilor de păsări în fiecare tip de habitat. Tot în această lucrare sunt prezentate 212 specii de păsări din Maramureş şi o subspecie, alunarul răsăritean (*Nucifraga c. caryocatactes*), fiind incluse şi 8 specii care au doar o valoare istorică, deoarece au dispărut din avifauna zonei încă în secolul al XIX-lea, ca zăganul, hoitarul, vulturul sur, etc. Cercetările lui continuă până în prezent, făcând obiectul unor studii ornitologice de ecologie (1983, 1990, 1997a), cum este studiul ecosistemului zăvoiului Tisei sau a rezervaţiei Pietrosul Rodnei, de cenologie (1983, 1997, 1999a) şi de sinteză monografică, ca şi studiul din anul 1999 *"Consideraţii generale asupra ornitofaunei actuale din Carpaţii Orientali Maramureşeni"*. În anul 1968, el înfiinţează secţia de Naturale a Muzeului Maramureşului, care conţine peste 1000 exponate, majoritatea păsări. După 1998 are o prodigioasă colaborare cu prof. univ. *Gavril Ardelean*, de la Universitatea de Stat din Baia Mare, cu care elaborează o mulţime de lucrări prezentate la manifestaţii ştiinţifice din ţară (Piteşti, Craiova, Arad, Timişoara, Cluj, Bacău, Satu Mare) şi din străinătate (Debrecen, Budapesta, Szeged) sau în publicaţii de prestigiu, majoritatea despre ocrotirea faunei Maramureşului, inclusiv a avifaunei. Ultima lucrare (2003) se doreşte a fi o replică la etajarea ornitologică în România, a lui *Radu* (1973), subliniind că aceasta nu este o realitate în ţara noastră datorită fragmentării habitatelor şi a mobilităţii păsărilor. Lucrarea, care reprezintă concluziile a circa 50 ani de cercetare de teren, este un excelent ghid pentru cercetătorii zonei, mai ales pentru începători, despre modul cum trebuie să interpreteze rezultatele cercetărilor ornitologice.

Desigur, însă, cea mai importantă lucrare a lui *Béres I.* este cea realizată în colaborare cu *G. Ardelean* (2000, Ed. Dacia) întitulată *"Fauna de vertebrate a Maramureşului"*. Ea a fost bine apreciată de forurile şi personalităţile ştiinţifice. Astfel Academia Română i-a acordat, drept recunoaştere a valorii ştiinţifice, Premiul "Grigore Antipa" pe anul 2002. Pe ultima copertă a acestei cărţi, acad. *Dan Munteanu* afirma "Contribuţia de faţă este o realizare de o deosebită competenţă, care sintetizează practic toată informaţia veche şi nouă referitoare la fauna de vertebrate a Maramureşului. O lucrare care este valoroasă nu numai pentru ţinutul la care se referă, ci pentru întreaga ţară, pentru toţi cei ce vor să cunoască vertebratele Maramureşului sau intenţionează să realizeze viitoare cercetări în domeniu". În această lucrare, autorii au identificat şi descris 345 specii de vertebrate întâlnite pe teritoriul Maramureşului, dintre care majoritatea (224 specii) sunt păsări. Lucrarea abordează, pe lângă aspectele sistematicii aviene, şi probleme de zoogeografie, fenologie, ecologie, protecţia speciilor şi rezervaţiilor ornitologice. Este prezentată marea diversitate a habitatelor aviene din Maramureş şi efectele presiunii antropice asupra acestora. Se concluzionează că sub aspect zoogeografic Maramureşul aparţine Regiunii Palearctice, subregiunii Euro-Siberiene, Provinciei Dacice. Zoogeografic, sunt dominante elementele de tip central-european, în etajul nemoral, cele siberiene în etajul boreal sau nord-europene şi din taigaua siberiană în etajul alpin. Numărul mare de endemite şi de relicte glaciare şi postglaciare, mai ales în Munţii Rodnei, conferă zonei calitatea de a fi unul dintre cele mai remarcabile nuclee speciogene de pe teritoriul ţării noastre, unde au loc viguroase procese de ecosinteză.

În sfârşit, acelaşi biolog, *G. Ardelean*, în încercarea de a fi un amfitrion şi coordonator al cercetării biologice din NV-ul României, a publicat, în colaborare cu botanista dr. *Monica Marian* (1999, Ed. Gutenberg), monografia *"Flora şi fauna Oaşului"*, unde este prezentată pe larg avifauna zonei, compusă din 139 de specii de păsări caracteristice depresiunilor şi munţilor ce o înconjoară. În prealabil (1993), el a realizat un documentat studiu privind vertebratele, inclusiv păsările din staţiunea Făină de pe Vaser (afluent al Vişeului) şi împrejurimi.

Câmpiile Someşului şi Turului. Despre aceste unităţi geografice avem puţine informaţii ornitologice. Prima lucrare publicată care merită atenţia este *"Szatmármegye madárritkaságai"* elaborată de biologul *Hamvas Francisc* (1972). În aceeaşi perioadă, zona este cercetată de biologii sătmăreni *Vasile*

Cristea, Ioan Marian şi Fazekas Lorand, dar care, din păcate au publicat puţin. Doar *Fazekas* a întocmit două lucrări interesante publicate: *"Avifauna cursului inferior al Turului"* (1976), respectiv *"Situaţia actuală a Galliformelor în judeţul Satu Mare"* (1996). Prima sa lucrare se încheie cu propunerea înfiinţării unei rezervaţii ornitologice pe cursul inferior al Turului.

Pentru aceste unităţi geografice este însă deosebit de important studiul monografic *"Fauna judeţului Satu Mare (Ţara Oaşului, Culmea Codrului şi Câmpia Someşului)"*, autor *G. Ardelean* (1998a, Ed. "V. Goldiş" Universsity Press, Arad). Cartea acordă un larg spaţiu studiului păsărilor, fiind abordate, pe rând, istoricul cercetării ornitologice, sistematica şi descrierea speciilor de păsări din zonă, aspecte ale ecologiei şi protecţiei păsărilor, inclusiv habitatele specifice şi presiunea antropică asupra acestora. Lucrarea face un inventar al avifaunei judeţului Satu Mare care însumează 231 specii de păsări, ceea ce reprezintă 63,1 % din totalul păsărilor din ţara noastră. Această diversitate este explicată prin marea diversitate a formelor de relief şi habitatelor, dar şi prin poziţia judeţului la intersecţia unor mari drumuri de migraţie a păsărilor.

Ecedeea. Date tangenţiale despre trecutul şi prezentul ornitologic al forţei mlaştinii, actualmente câmpie, le avem de la *A. Papadopol* (1972), *V. Ciochia* (1994) şi *Ardelean* (1998).

Informaţii mai consistente despre Ecedeea ne furnizează însă *Hamvas F. şi Karácsonyi K.*, în două lucrări şi anume *"Păsări oaspeţi de iarnă şi de pasaj cu areal nordic şi carpatin observate în zona Careiului"* (1975) şi *"Date privind avifauna oraşului Carei"* (1980).

O lucrare faunistică fundamentală pentru această zonă este însă *"Flora şi fauna Ecedei de la mlaştină la câmpie"* (2003, Ed. Daya), autori *G. Ardelean* şi *Karácsonyi K.* Lucrarea a apărut tot la aceeaşi editură sătmăreană şi în limba maghiară. Cel puţin două au fost motivele care i-au mobilizat pe autori la săvârşirea acestei cărţi: pe de o parte necesitatea adunării informaţiilor risipite despre vegetaţia şi fauna Ecedului în vederea compunerii unei imagini cât mai complete şi mai reale despre ceea ce a fost şi ce mai este această mare mlaştină eutrofă a Europei Centrale, iar pe de altă parte de a realiza o primă documentaţie pentru restaurarea ecologică a zonei. Lucrarea acordă un spaţiu amplu prezentării ornitofaunei zonei, estimată la 117 specii de păsări, dintre care multe dispărute. Sunt abordate şi aspecte de ecologie şi de ocrotire a faunei zonei, evidenţiindu-se schimbările drastice ale faunei după asanare, (sf. sec. XIX) inclusiv a ornitofaunei, care a devenit specifică câmpiei. Trebuie menţionată colaborarea prodigioasă a celor doi autori, unul faunist şi celălalt botanist, care au elaborat, după cum se va vedea şi mai departe, mai multe lucrări monografice de referinţă pentru NV-ul României.

Ierul. A fost investigat, ca şi Barcăul, mai ales de cercetători ai Muzeului "Ţara Crişurilor" din Oradea, dar bazele cercetării le pune *Andrássy*, prin publicarea (1956-1957) observaţiilor sale de teren din perioada 1920-1954 în lucrarea *"Az Érmellek madárvilága"*. Aceasta este o lucrare ornitologică de bază care prezintă 170 de specii de păsări întâlnite în zona Ierului, mai exact în jurul localităţii Valea lui Mihai. Cea mai importantă scădere a acestei lucrări este însă lipsa suficientelor notificaţii pe baza observaţiilor autorului.

Muzeul din Oradea dispune de două colecţii de bază, una de ouă şi alta de păsări, care include şi colecţiile particulare ale lui *Dobay* şi *Andrássy*, achiziţionate pe diferite căi. Cataloagele acestor colecţii – întocmite de *Béczy T.* (1971) pentru ouă şi cuiburi, respectiv de *Kovats şi colab.* (1970) pentru păsări – cuprind importante informaţii şi despre avifauna Ierului.

O altă cercetătoare orădeancă a zonei a fost *Poliş Rozalia*, care publică lucrările *"Observaţii asupra cuibăritului păsărilor în Valea Ierului în zona bălţilor de la Otomani"* (1965) şi *"Colonii de ardeide din NV-ul României"* (1973), iar în colaborare cu *Béczy T.* şi *Jurcsak T.* *"Fauna ornitologică a bălţilor de la Otomani"* (1969).

Fără îndoială, cel mai reprezentativ cercetător al Ierului, mai ales a sudului bazinului, a fost *Kovats L.*, care a publicat numeroase lucrări pe această temă (1967, 1968, 1970a, 1973, 1974, 1977, 1979, 1985, 1986, 1999). Ultima *"Az Érmellék madarai, különös tekintettel az Ér mocsár lecsapolásának ökológiai következményeire"* (1999, Szeged), este o amplă monografie ornitologică a sudului bazinului Ierului, de unde sunt menţionate circa 200 specii, împreună cu problemele specifice de zoogeografie, fenologie şi ecologie. *Hamvas F. şi Karácsonyi K.* (1972, 1975, 1980) îşi aduc contribuţia la cercetarea avifaunei cursului mijlociu al Ierului.

Citări sumare despre păsările de pe Ier mai fac *T. Babuţia* (1985), *A. Papadopol* (1967, 1968, 1970, 1972) – dintre care cea mai la temă lucrare a ultimului este intitulată *"Contribuţii la cunoaşterea unor aspecte ale fenologiei şi dinamicii păsărilor din judeţele Bihor şi Satu Mare"* (1972) – şi *M. Tălpeanu* (1969) şi *V. Ciochia* (1994).

Zona Ierului a fost cercetată mai recent de *G. Ardelean* (1998, 1999, 2000, 2001, 2002) care realizează studii ornitologice şi ecologice în vederea unor viitoare restaurări ecologice.

Şi pentru Valea Ierului , *G. Ardelean* şi *Karácsonyi K* (2002, Ed. Bion) realizează un deosebit de amplu studiu monografic, întitulat *"Flora şi fauna Ierului (înainte şi după asanare)*. Lucrarea acordă un spaţiu generos păsărilor, fiind identificate 229 specii. Autorii constată cu surprindere că, pe ansamblu, în Valea Ierului nu predomină speciile legate de ariile umede ca în trecut, ci chiar cele întâlnite în habitatele cu tendinţă mezofilă şi xerofilă, generate de asanarea zonei şi de extinderea culturilor agricole. Un capitol distinct îl ocupă aspectele ecologice ale Văii Ierului şi mai ales presiunea antropică tot mai agresivă, prezentându-se strategiile de supravieţuire a speciilor spontane în condiţiile impactului antropic, a aridizării zonei, propunându-se importante măsuri de ocrotire a naturii din zonă.

Câmpia Nirului. Despre ornitofauna nisipurilor Nirului avem cele mai puţine informaţii. Totuşi, au apărut, două lucrări cu referiri mai insistente la aceste nisipuri. Prima este semnată de *Papadopol* (1972), iar a doua de *G. Ardelean* şi *M. Oprea* (2000) care trece în revistă toate vertebratele zonei, cu accent pe păsări (circa 180 de specii).

Pe ansamblu. Lipsesc cu desăvârşire lucrările de sinteze ornitologice pentru NV-ul României şi nici nu se găseşte în pregătire o astfel de lucrare. Trebuie subliniat rolul revistei *"Satu Mare. Studii şi Comunicări"*, seria Ştiinţele Naturale a Muzeului Judeţean Satu Mare (redactor responsabil *G. Ardelean*), care încearcă să adune în paginile sale lucrări cu privire la flora şi fauna NV-ului României, inclusiv despre avifauna zonei. Revista a scos până în prezent 3 numere şi a publicat zeci de articole ştiinţifice despre păsările zonei.

În paginile acestui anuar apar articole ştiinţifice faunistice, de ecologie şi de protecţia mediului. Din prima categorie menţionăm: recensământul berzei albe în judeţul Satu Mare (*Ardelean şi Turcu*, 2000); anzeriformele din NV-ul României (*Ardelean*, 2000); cocoşul de mesteacăn (*Nania*, 2000), vertebratele Nirului (*Ardelean şi Oprea*, 2000); fauna Someşului de la strâmtorile Ţicăului la confluenţa cu Tisa (*Ardelean*, 2000); vertebratele Ţării Făgăraşului (*Ardelean şi Trifonof*, 2000); cocoşul de munte în Maramureş (*Chiş*, 2001-2002); gruiformele din Valea Ierului (*Ardelean*, 2001-2002); avifauna lacurilor piscicole de la Ariniş (*Ardelean*, 2001-2002); fauna de păsări din Depresiunea Baia Mare (*Ardelean*, 2001-2002). Din a doua categorie fac parte articole ştiinţifice despre ecologia şi protecţia mediului ca: Mlaştina de interdune "Vermeş" (*Raţiu şi colab.*, 2000); lista roşie a speciilor de plante şi de animale pentru judeţul Satu Mare (*Ardelean*, 2000); rolul jnepenişurilor din Maramureş în conservarea faunei de vertebrate (*Béres şi Ardelean*, 2001-2002); obiective şi argumente pentru restaurarea ecologică a Văii Ierului (*Ardelean*, 2001-2002); argumente ornitologice pentru înfiinţarea unei rezervaţii naturale în zona lacurilor piscicole Ariniş (*Ardelean şi Béres*, 2001-2002). Lucrările apărute în prezentul volum al anuarului pot fi cercetate prin procurarea sa.

Preocupări actuale în cercetarea ornitologică a zonei. Cercetările actuale faunistice din Maramureş şi din NV-ul României sunt concentrate în jurul Universităţii de Stat Baia Mare şi a filialei Satu Mare a Universităţii de Vest "Vasile Goldiş" Arad, având ca principal factor coagulant pe prof. univ. dr. *Gavril Ardelean*, care a fost şi principalul organizator al Celui de-al IX-lea Simpozion Naţional de Ornitologie (Satu Mare, 24-27.VII.2003).

Sub îndrumarea sa, şi a experimentatului biolog *Béres Iosif*, cercetările faunistice din zona analizată sunt concentrate pe următoarele teme:

Fauna de nevertebrate a Maramureşului; în colaborare cu Muzeul de Istorie Naturală "Grigore Antipa" Bucureşti;

Nisipurile Carei – Valea lui Mihai, sub aspect botanic, faunistic şi ecologic, în colaborare cu apreciatul botanist *Karácsonyi Karol*;

Flora şi fauna Depresiunii Baia Mare, cu participarea cadrelor de la Universitatea de Stat Baia Mare;

Pasajul pe cursul inferior al Someşului, în colaborare cu biologii *Béres I.* şi *V. Pop*;

Dinamica avifaunei heleşteelor din NV-ul României, cu aceeaşi colaborare.

Ca dovadă a acestor preocupări este şi *lista lucrărilor ornitologilor din NV-ul României la acest simpozion* naţional de ornitologie (Satu Mare, 24-27.VII.2003):

Istoricul şi perspectivele cercetării avifaunistice a NV-ului României - G. Ardelean, Univ. de Vest "V. Goldiş" Arad

Habitate de interes avifaunistic din NV-ul României - Beres I., Muzeul Maramureşului Sighetu Marmaţiei şi G. Ardelean, Univ. de Vest "Vasile Goldiş" Arad

Păsări inelate capturate pe teritoriul judeţului Satu Mare în perioada 1979-2002 - Fazekas L., Sucursala Satu Mare a S.O.R.

Avifauna heleşteului Moftinul Mic (Satu Mare) - Bobos Cristina, Muzeul din Carei

Pasajul de primăvară de pe cursul inferior al Someşului - G. Ardelean, Univ. de Nord Baia Mare, Beres I., Muzeul Maramureşului Sighetu Marmaţiei

Observaţii ornitologice pe lacul Teplițe şi pe râul Tisa (Maramureş) - Chiş V., Muzeul Maramureşului Sighetu Marmaţiei

Avifauna pădurilor de câmpie de la Terebeşti, Doba şi Mădăras (jud. Satu Mare) - I. Marian, Colegiul "Doamna Stanca" Satu Mare

Contribuţii la cunoaşterea păsărilor de pe Culmea Codrului (jud. Satu Mare şi Maramureş) - V. Maier, Şcoala Generală Socond, Satu Mare

- **Perspective ale cercetării ornitologice în NV-ul României.** Acestea pot fi sintetizate după cum urmează:

Formarea unor cadre pentru a asigura monitorizarea ornitologică a zonei;

Continuarea cercetărilor actuale, cu accent pe zonele umede (tinoavele Platoului Vulcanic, Oaş-Maramureş heleşteele din nordul Câmpiei Tisei);

Publicarea (2003 – 2006) a unor studii monografice ornitologice despre Depresiunile Maramureş şi Baia Mare, nisipurile Nirului;

Tipărirea anuarului Muzeului Judeţean Satu Mare: *"Satu Mare. Studii şi comunicări" Seria ştiinţe naturale, nr. 4-5*;

Proiecte finanţate de restaurare ecologică: Ier, Ecedeea şi recolonizarea dropiei;

Documentaţii pentru înfiinţarea unor rezervaţii naturale: Vermeş (pe nisipuri), Moftin (Ecedeea), Ariniş (Someş), tinoavele maramureşene, cursul inferior al Turului.

Înfiinţarea secţiei de ştiinţele naturale la Muzeul Judeţean Satu Mare şi revigorarea secţiei de la Muzeul din Carei; stimularea mişcării ornitologice.

Bibliografie

Almasy G.V., (1897), *Madártani betekintés a román Dobrudzsaba*, Aquila, 5, 1-3, 1-206

Andrássy E., (1923 a), *Jelentések az idei madárvonulásokról*, Vadász Újság, II. 5, 76

Andrássy E., (1923 b), *Egypár szó az idei madárvonulásról*, Vadász Újság, II. 6, 89

Andrássy E., (1923 c), *Látogatás egy gémfaluban*, Vadász Újság, II. 7, 102

Andrássy E., (1924 a), *Adatok az idei madárvonuláshoz*, Vadász Újság, III. 4, 60

Andrássy E., (1924 b), *Adatok az idei madárvonulásról*, Vadász Újság, III. 6, 93

Andrássy E., (1925), *Madárvonulás*, Vadász Újság, IV. 4, 67

Andrássy E., (1957), *Az Érmellék madárvilága*, Aquila, 63-64, 173-175

Andrássy E., (1973) levelei a Magyar nemzeti Múzeum Állattárának – Kézirat. Aquila (1973): In memoriam Dr. Andrássy E. – Aquila, 76-77, 200

Ardelean G., (1993), *Fauna de vertebrate din staţiunea Făina (Vaser) şi împrejurimi.* Buletin ştiinţific, seria B. vol. X, fasc. Biologie – Chimie, Univ. Baia Mare, 84-90

Ardelean G., (1998 a), *Fauna judeţului Satu Mare*, Ed. "V. Goldiş" University Press, Arad

Ardelean G., (1998 b), *Unele observaţii asupra faunei judeţului Satu Mare*, Studia Univ. "V. Goldiş" Arad, 8, 42-44

Ardelean G., (1999 a), *Ciconiiformele din judeţul Satu Mare*, Studia Univ. "V. Goldiş" Arad, 9, Ser. B, 21-26

Ardelean G., (1999 b), *Columbiformele din judeţul Satu Mare*, Studia Univ."V. Goldiş" Arad, 9, Ser. B, 27-29

Ardelean G., (1999 c), *Cufundaci şi corcodei care iernează în NV-ul României*, Studia Univ. "V. Goldiş" Arad, 9, Ser. B, 10-13

Ardelean G., (1999 d), *Fauna dealurilor şi depresiunilor de pe teritoriul judeţului Satu Mare*, Studia Univ. "V. Goldiş" Arad, 9, Ser. B, 89-92

Ardelean G., (1999 e), *Recolonizarea dropiei (Otis tarda) în Câmpia Tisei*, Bul. şt. Baia Mare, Ser. B, IX, Chimie-Biologie, 63-64

Ardelean G., (2000 a), *Anseriformele din NV-ul României*, Satu Mare. St. şi com., Seria Şt. nat., I, 220-236

Ardelean G., (2000 b), *Argumente pentru cercetarea complexă a Văii Ierului*, Satu Mare. St. şi com., Seria Şt. nat., II, Ed. Muz. jud. sătmărean, 1-5

Béres I., (1977a), *Specii rare de păsări în colecţia Muzeului Maramureşean Sighetu Marmaţiei.* Rev. Muz. Bucureşti Nr. 5, 82-85

Béres I., (1977b), *Conservarea ornitofaunei judeţului Maramureş. Concluzii şi propuneri.* A 5-a Ses. Com. St. Acad. Rom., 120-130, Cluj-Napoca

Béres I., (1978), *Contribuţii la cunoaşterea ornitofaunei Depresiunii Maramureşului.* Marmaţia, Nr. 4, 391-426, An. Muz. Jud. Maramureş, Baia Mare

Béres I., (1980), *Studiu ecofaunistic al păsărilor din oraşe, explicat cu avifauna municipiului Sighetu Marmaţiei.* Marmaţia, Nr. 5-6, 102-114, An. Muz. Jud. Maramureş, Baia Mare

Béres I., (1982), *A siktfajd tartozkodási helye Máramarosban.* (Răspândirea Tetrao urogallus-lui în Maramureş). Vadászlap III, 203

Béres I., (1983), *Ornitocenoza unui trup de pădure izolat din Maramureş.* Analele Banatului Şt. nat. Nr. 1, 117-122, Timişoara

Béres I., (1990), *Influenţa zonelor umede în repartiţia şi conservarea vertebratelor din Maramureş.* Rev. Muz. Bucureşti Nr. 5, 65-72

Béres I., (1996), *Păsări răpitoare de zi (Falconiformes) şi de noapte (Strigiformes) în colecţia Muzeului Maramureşului Sighetu Marmaţiei.* Natralia, Studii şi Cercetări Piteşti, 557-565

Béres I., (1997), *Importanţa rezervaţiei Pietrosul Rodnei pentru zona cinegetică a Maramureşului.* Acta Cinegetica Romaniae, Bucureşti, Ed. Aldus, 46-51

Béres I., (1997a), *Importanţa ornitologică a ecosistemului râului şi zăvoiului Tisei.* Analele Banatului Nr. 3, 31-36, Timişoara

Béres I., (1999), *Consideraţii generale asupra ornitofaunei actuale din Carpaţii Orientali Maramureşeni.* Naturalia, Studii şi Cercetări, Piteşti (sub tipar), 1999

Béres I., (1999a), *Ornitocenozele etajelor alpine şi subalpine din Munţii Rodnei.* Analele Banatului Nr. 4, 353-366, Timişoara

Béres I., Ardelean G., (2003), *Habitate ornitologice în Maramureş şi în nord-vestul României.* Satu Mare. Studii şi comunicări, Seria Ştiinţele naturale, IV-V, 217-229

Béres I., Chereches D., (1997), *Ornitocenozele făgetelor Maramureşene.* Analele Banatului, Nr. 3, 173-183, Timişoara

Béres I. et Chereches D., (1999), *Galiformele (Galliformes) din Maramureş.* Naturalia, Studii şi Cercetări, Piteşti (sub tipar)

Berey J. f.a., (1910), *Az Ecsedi láp*, in: „Szatmár vármegye", Budapest, 26-30

Bielz E.A., (1856), *Fauna der Werbelthiere Siebenbürgens eine systematische Aufzahlung und Beschreibung der in Siebenbürgen Vorkommenden Sänge-thiese, Vögel, Amphibien und Fische, Hermannstadt*

Bielz E.A., (1888), *Die Fauna der Werbelthiere Siebenbürgens nach ihrem jetzigen Bestande II Closse, Aves,* Vögel, 36-106

Blagi T., (1940), *Ştiri mărunte (berze).* Carpaţi, An. VIII, Nr. 9, 188

Botezat E., (1942), *Patrimoniul vânătorului şi economia vânătorească.* Rev. Vân., XXIII, 11, 237-243

Cătuneanu I., I. Korodi, D. Munteanu, S. Paşchovschi, E. Vespreanu, (1978), *Fauna Republicii Socialistă România*, Aves, Vol. XV, Fas. 1, Ed. Acad. Română, Bucureşti, 216-316

Cătuneanu I., Paşcovschi S., (1960), *Avifauna alpină a Carpaţilor Româneşti.* Natura, Bucureşti, Ed. Soc. Şt. Nat, Geografie Nr. 5

Chernel István, (1899), Magyarország madarai. Vol. II, Ed. Magyar Ornithologiai Központ, Budapest, 1-830

Ciochia V., (1994), *Păsările clocitoare din România*, Ed. Ştiinţifică, Bucureşti, 1994, 1-385

Czirbusz G., (1894), *Láplökés az Ecsedi-lápon*, Földr. Közl., XXII, 225-228

Czirbusz G., (1894a), *Madárvilág az Ecsedi lápon*, Természettud. Füzetek, XVIII, 21-23

Czirbusz G., (1895), *Az Ecsedi-láp mint kirándulóhely*, Turisták Lapja, 7, 8-12

Czirbusz G., (1899), *Az Ecsedi-láp lecsapolása*, Földr. Közl., XXVII, 99-122

Farkas J., (1968), *Az Ecsedi-láp*, Élet és Tudomány, XXIII, 11, 502-507

Farkas J., (1982), *Fejezetek az Ecsedi-láp hagyományos gazdálkodásához*, Debrecen

Fazekas L., (1996), *Situaţia actuală a Galiformelor în judeţul Satu Mare*, Satu Mare, St. şi com., XIII, 409-416

Filipaşcu Al., (1958), *Zăganul şi cocoşul de mesteacăn (Gyaëtus barbatus aureus Habl., Lyrurus tetrix tetrix (L.),* Vân. Pesc. Sp., An. IX, Nr. 2, 3-4

Filipaşcu Al., (1959), *Contribuţii la cunoaşterea avifaunei Munţilor Rodnei*, Teză de stat, Cluj

Filipaşcu Al., (1961), *Locuri de rotit ale cocoşului de munte.* Vânăt. Pesc. Sp., An. XIV, Nr. 4, 9-10
Filipaşcu Al., (1961a), *Avifauna cinegetică a Masivului Ineu.* Vânăt. Pesc. Sp., An. XIV, Nr. 7, 12-13
Filipaşcu Al., (1964), *A csiz mint a Máramarosi és a Rodnai Havasok fészkelő madara. (The Siskin breeding on the Máramaros and Rodna Montains).* "Aquila", Tom. 69-70, 1962-1963, 205-207
Filipaşcu Al., (1964a), *A csonttollu a Rodnai Havasokban. (Waxwing on the Rodnai Montains).* "Aquila", Tom. 69-70, 273
Filipaşcu Al., (1966), *Păsări rare în colecţia ornitologică a Muzeului Zoologic din Cluj.* Rev. Muz., 3, 4, 324- 326
Filipaşcu Al., (1966a), *Contributions a la connaissance de l'avifauna de la région Sud-Est des Monts Rodna (masiv Ineu).* Trav. Mus. Hist. Nat. "Gr. Antipa", Bucureşti, Vol. VI, 275-318
Filipaşcu Al., (1968), *Une route Nord-Transilvaine de migration des oiseaux en Roumanie.* Trav. Mus. Hist. Nat. "Grigore Antipa", 9, 549-563
Filipaşcu Al., (1970), *Contribuţii la cunoaşterea avifaunei Maramureului.* Rev. Muz., Vol. VII, Nr. 5, 429-430
Filipaşcu Al., (1979), *Principalele domenii ornitofaunistice şi ornitocenozele care deţin avifauna clocitoare a României. "Sargetia".* Act. Muz. Jud. Deva, Nr. 11-12, 255-284
Frivaldsky I., (1891), *Aves Hungariae. Enumeratio systematica avium Hongariae cum notis brevibus biologicis, locis inventionis virorumwue a quibus oriuntur.* Budapesta
Frivaldszky I., (1875), *Adatok Máramaros vármegye faunájához.* Math. és Term. Tud. Közlemények, T. IX, 184-203
Frivaldszky I., (1876), *Hazánk faunájára vonatkozó adatok és a pusztapeszéri erdő.* A. Magy. Tud. Akad. 1858 dec. 20 tartott ünnep kőzűlésének tárgyai. Buda 1859, 19-20. A Magy. Tud. Akad. Evkönyvei IX (1848-1859). Budapest
Frivaldszky I., (1891), *Aves Hungariae. Enumeratio systematica avium Hongariae cum notis brevibus biologicis, locis inventionis virorumwue a quibus oriuntur.* Budapesta
Frivaldszky J., (1871), *Adatok Máramaros vármegye faunájához,* Mat. Term. Tud. Kőzlemények. A magy. tud. Acad. Kiadv. IX, 5, Sz. Budapest, 118-232
Frivaldszky J., (1875), *Adatok Máramaros vármegye faunájához.* Math. és Term. Tud. Közlemények, IX, 184-203
Hamvas F., (1972), *Szatmár megye madárritkaságai,* Cikkek és Tanulmányok, Satu Mare, St. şi com., 34-40
Hamvas F., Karácsonyi C., (1975), *Păsări oaspeţi de iarnă şi de pasaj cu areal nordic şi carpatin observate în zona Careiului,* Nymphaea, Oradea, III, 259-266
Hamvas F., Karácsonyi C., (1980), *Date privind avifauna din zona oraşului Carei,* St. şi com., Muz. jud. Satu Mare, 395-413
Hanák J., (1848), *Természetrajz vagyis állat növény ásványországnak rendszeres leirása.* I. Kötet, Emlösök – Madarak, Budapest, 1848, Reeditat 1853
Hanák K.J., (1848a), *Az állattan története és irodalma Magyarországon* (Kiadja Pólye I)
Hanák K.J., (1853), *Az emlösök és madarak képes természetrajza, vagy azoknak természetű képekkel ellátott rendszeres leirása* (cit. *Fauna Regni Hungariae,* 1918)
Ionescu V., (1968), *Vertebratele din România,* Ed. Acad. R.S.R., Bucureşti
Karácsonyi C., (1978), *Acţiunea omului asupra ecosistemelor naturale din judeţul Satu Mare,* Şcoala Sătmăreană, Casa Corpului Didactic, Satu Mare, 135-147
Karácsonyi K., (1978a), *Două exemplare de Somateria mollissima L. în colecţia muzeului din Carei,* Rev. Muz., XV, 3, Bucureşti, 76-77
Karácsonyi K., (1979), *Az Érmellék élővilága,* Művelődés, 32, 10 sz., Bukarest, 41-43
Karácsonyi K., (1996), *Az Érmellék növény és állatvilága,* in: Benedek Z., Érmellék, Ed. Helios, Orosháza, 38-47
Karácsonyi K., (1999), *Száz éve csapolták le az Ecsedi lápot,* Nagykároly és Vidéke, Évkönyv 2000, 106-111; idem, 2002 – *Az Ecsedi-láp kialakulása és lecsapolása,* în: „Az Ecsedi-láp, Mult és jelen, Marosvásárhely – Târgu Mureş, 5-12
Kardos K., (1876), *Máramaros megye állatrajzi ismertetése (Date despre fauna regiunii Maramureş)* în Szilágyi, Máramaros vármegye egyetemes leirása. Madarak, 214-217
Kováts L., (1967), *Természetvédelmi törekvések az Érmelléken,* Fáklya, márc. 29, Nagyvárad
Kováts L., (1968), *Beiträge zur Kentniss der Verbreitung des Prachttauchers – Gavia arctica (L.) in Rumänien.* Trav. du Muz. d'Hist. Nat. "Gr. Antipa", VIII, Bucureşti, 973-990
Kováts L., (1968 a), *Date cu privire la frecvenţa speciei Gavia stellata (Pont.) în România,* Rev. Muz., V, 1, Bucureşti, 55-56

Kováts L., (1970 a), *Situaţia populaţiei de berze (Ciconia ciconia L.) din Valea Erului (jud. Bihor) în vara anului 1968*, Caiet de Com. Muz. Ţării Crişurilor, Oradea, 71-88

Kováts L., (1970 b), *Contribuţii cu privire la cunoaşterea răspândirii sfrânciocului mare (Lanius excubitor L.) în Transilvania*, Caiet de Com. Muz. Ţării Crişurilor, Oradea, 113-124

Kováts L., (1970 c), *Observaţii avifaunistice în zona Crişurilor între anii 1966-69*, Caiet de Com. Muz. Ţării Crişurilor, Oradea, 125-131

Kováts L., (1973), *Plectrophenax nivalis (L.) – presură de iarnă în Transilvania.* Nymphaea, Muz. Ţării Criş., Oradea 1973, 71-85

Kováts L., (1973 a), *Situaţia ocrotirii păsărilor în judeţul Bihor*, Nymphaea, Oradea, 209-218

Kováts L., (1974), *A ragadozok helyzete a hargita övezetgben 1965-ig.* Studii şi comunicări, Muz. Odorheiu Secuiesc, 53-93

Kováts L., (1975), *Mentsük meg a hajdani ősmocsarak maradványait*, Fáklya, aug. 7, Nagyvárad, Múzeumi Hiradó, 3, Békéscsaba, 23-26

Kováts L., (1977), *A Kőrösvidéki Múzeum / Nagyvárad / madártani gyűjteményében létező preparált madarak adatai 1970 jan. 1 – 1976 jún. 6 közti időszakból*, Kézirat

Kováts L., (1977 a), *Răspândirea şi dinamica populaţiei de berze (Ciconia ciconia L.) în Valea Ierului (jud. Bihor – R.S. România) în perioada 1958-1974*, Nymphaea, V, Oradea, 493-520

Kováts L., (1977 b), *Körhinta Szalacson*, Művelődés, 30, 2, Budapest, 8-10

Kováts L., (1979), *Specii de Stercorarius în Valea Crişului Repede*, Tibiscus, Muz. Banatului, Timişoara, 211-215

Kováts L., (1979 a), *Gondolatok a mocsarakról*, Magyar Vízgazdálkodás, 10, Budapest, 20-22

Kováts L., (1985), *Hagyományőrző mocsárvilág*, Magyar Vízgazdálkodás, 3, Budapest, 18-21

Kováts L., (1986), *Ember és természet / egy rendhagyó vallomás*, Magyar Vízgazdálkodás, Budapest, 20-21

Kováts L., (1986 a), *Az Érmellék gólyaállománya 1984-ben és annak változása 1968-1984 között*, Bihari Múzeum Évkönyve, IV-V, Beretyóújfalu, 39-61

Kováts L., (1999), *Az Érmellék madarai, különös tekintettel az Ér mocsarai lecsapolásának ökológiai következményeire*, Kézirat, Fehergyarmat, în St. Nat., An. al Muz. "Móra Ferenc", Szeged, 213-357

Kováts L., Poliş R., Béczy T., (1970), *Catalogul sistematic al colecţiei de păsări a Muzeului din Oradea (1951-1969)*, Muz. Ţării Crişurilor, Oradea

Leonhard J., (1812), *Systematica mamalia transylvanicarum enumaratio*

Lovassy S., (1931), *Az Ecsedi láp és madárvilága fennállásának utolsó évtizedeiben*, Budapest

Măţieş M., (1968), *Les routes de migration des oiseaux en Roumanie*, Trav. Mus. D'His. Nat. "Grigore Antipa", vol. XXVIII, Bucureşti, 247-263

Munteanu D., (1977-1979), *Conspectul avifaunei clocitoare a României, III, Charadriiformes – Cuculiformes*, Muz. de Şt. Nat. Bacău, St. şi com. 1977-1979, 167-182

Munteanu D., Filipaşcu Al., (1964), *Ornithológiai megfigyelések Kásnán (Observaţii ornitologice la Caşna).* Aquila, Tom. 69-70, 277-278

Papadopol A., (1967 a), *Becaţina – Gallinago gallinago gallinago L. 1758 (Aves) – cloceşte în Republica Socialistă România*, Natura, Ser. Biol., 4, 70-71

Papadopol A., (1967 b), *Contributions a la connaissance de la migration et de l'écologie des charadriiformes de Roumanie*, Trav. Mus. Hist. Nat. "Gr. Antipa", VII, 379-395

Papadopol A., (1968), *Les charadriiformes de Roumanie (II)*, Trav. Mus. Hist. Nat. "Gr. Antipa", IX, 510-527

Papadopol A., (1970), *Les charadriiformes de Roumanie (III)*, Trav. Mus. Hist. Nat. "Gr. Antipa", 273-294

Papadopol A., (1972), *Contribuţii la cunoaşterea unor aspecte ale fenologiei şi dinamicii păsărilor din judeţele Bihor şi Satu Mare*, Muzeul Ţării Crişurilor, Oradea, 771-781

Paszlavszky J. (J. Schenk), (1918), *Fauna Regni Hungariae, Aves, de J. Shenk*, Ed. Regia Societas Acientiarum Naturaliul Hungarica, Budapest, 1-112

Petrescu A. et Béres I., (1997), *Ornithological remarks in the Basins of Iza and Săpânţa and the Biosphere Reserve Pietrosul Rodnei, Maramureş (România), in 1995-1995.* Trav. Mus. Natl. Hist. Nat. "Grigore Antipa", Vol. XXXIX, 379-400

Petrescu A. et Béres J., (1997a), *Emberiza cia cia L. (Aves, Passeriformes) in the Iza Valley (Maramureş), România.* Trav. Mus. Nat. Hist. Nat. "Gr. Antipa", 37, 141-145

Philipovici I. , (1935), *Cocoşul de mesteacăn (Tetrao tetrix)*, Carpaţii, An. III, Nr. 9, 208-211

Poliş Rozalia, (1965), *Observaţii asupra cuibăritului păsărilor în Valea Ierului, în zona bălţilor de la Otomani.* Lucr. prezentată la cea de a II-a Ses. de com. şt. a Muz.

Poliş Rozalia, (1968), *Lopătarul (Platalea leucordia L.) specie clocitoare în Valea Eriului*, Rev. Muz., V, 2, 160-161

Poliş Rozalia, (1972), *Schiţă la un istoric al cercetării vertebratelor din Bihor şi regiunile înconjurătoare*, Muz. Ţării Crişurilor, Oradea, 673-694

Poliş Rozalia, (1973), *Colonii de Ardeidae din nord-vestul României*, Nymphaeae, Oradea, I, 41-69

Poliş Rozalia, (1986), *Raritäţi ornitologice în Bihor*, Nymphaea, XVI, Oradea, 667-670

Poliş Rozalia, Béczy T., Jurcsák T., (1969), *Fauna ornitologică a bălţilor de la Otomani*, Sesiunea de Comunicări Ştiinţifice a Muzeelor, decembrie, Bucureşti, 155-161

Pop I., (1970), *Contribuţii la cunoaşterea faunei ornitologice din împrejurimile munţilor Ţibleşului.* Vânăt. Pesc. Sp., An. XIX, Nr. 12, 16-17

Pop V., (1943), *Einheimische und ausländische Lumbriciden des Ungarischen National Museums in Budapest*, Ann. Nat. Hist. Mus. Hung., 36, 12-24

Pop V., (1980), *Oaspeţi de iarnă şi specii accidentale în poarta de NV a ţării (judeţele Maramureş şi Satu Mare)*, Marmaţia V-VI, Ser. Şt. nat., Baia Mare, 98-101

Radu D., (1957), *A Treptopelia decaocto decaocto (Friv.) elterjedése a Román Népköztársaságban. (La propagation de la Streptopelia decaocto decaocto Friv. dans la République Populaire Roumaine).* "Aquila", Vol. 63-64, 286, 343, Budapesta

Radu D., (1958), *Expansiunea recentă a speciei Streptopelia decaocto Friv. în palearctic.* An. Univ. Parh. Buc., Nr. 19, 121-133

Radu D., (1967), *Păsările din Carpaţi*, Edit. Acad. Română, Bucureşti, 1-176

Radu D., (1973), *Etajele ornitologice ale României.* Studii şi Comunicări. Muz. Jud. Şt. Nat. Bacău, 287-324

Radu D., (1993), *Expansiunea cocoşarului (Turdus pilaris) (Aves) în holoarctic şi cauzele care au generat-o I.* Studii şi Cerc. de bio., Ed. Acad, Română Tom 45, Nr. 1, 7-23

Rudescu L., (1958), *Migraţia păsărilor*, Ed. Şt., Bucureşti, 9-149

Schenk J., (1918), *Aves in Fauna Regni Hungariae*, M. Kir. Term. tud. Társulat, Budapest

Stetter F.V., (1845), *Adatok Erdély. ornithologiájához. A nagy orvosok és természetvizsg.* Kolozsvárt t.v. magyarul munk., 139-164

Székessy V., (1958), *Aves – madarak*, Fauna Hungariae, Ed. Academiei, Budapest, vol. XXI.

Szilágyi I., (1876), *Máramaros vármegye egyetemes leirása.* Cap. Madarak (Aves) de Kardos K., 214-217, Budapest

Tălpeanu M., (1969), *Situaţia păsărilor de apă în câmpia din vestul României. Realităţi şi perspective*, Rev. Muz., VI, 6, Bucureşti, 527-530

Vasiliu G.D., (1968), *Systema Avium Romniae*, Edit. Alauda. Peris.

Vasiliu G.D. şi Sova C., (1968), *Fauna Vertebratica Romaniae*, Studii şi Comunicări. Muz. Jud. Bacău, Sect. Şt. Nat.

Warga K., (1924), *Madárvonulási adatok* VII, Aquila, 30-31, 179

Warga K., (1926), *Madárvonulási adatok* VIII-IX, Aquila, 32-33, 71

Warga K., (1928), *Madárvonulási adatok* X, Aquila, 34-35, 263

Warnack K., Scobiolaa-Palade Xenia, (1980), *Donée sur les Hyménopteres Andrenidae (Apoidea) de Roumanie*, Trav. Mus. Hist. Nat. „Gr. Antipa", Bucureşti, XXI, 163-175

Wéber P., Munteanu D., Papdopol A., (1994), *Atlasul provizoriu al păsărilor din România*, Edit. Societatea Ornitologică Română, Mediaş, 3-148

xxx – (1897-1913), *Madárvonulás Magyarországban.* T. VI-XX. "Aquila". Anuar. Institutul Ornitologic, Budapesta

xxx – (1970), *Cocoşul de munte (Tetrao urogallus)*, Vânăt. Pesc. Sp., XXII, 4, 10

xxx – (1997), *Tisa superioară – zonă internaţională în protecţia biodiversităţii*, Societatea Ecologistă din Maramureş, Centrul Regional de Protecţie a Mediului pentru Europa Centrală de Est, Baia Mare (Béres I., partea de faună).

PASAJUL DE PRIMĂVARĂ PE CURSUL INFERIOR AL SOMEŞULUI (III-IV.2003) – OBSERVAŢII ORNITOLOGICE.

Gavril ARDELEAN[1] şi Iosif BÉRES[2]
1 - Univ. de Vest "V. Goldiş" Arad
2 - Muzeul Maramureşului, Sighetu Marmaţiei

Zona cercetată. Cursul inferior al Someşului (Strâmtorile Ţicăului – ieşirea din ţară).
Perioada de cercetare: 12.III – 10.IV.2003
Puncte de cercetare. Sunt situate pe Someş sau în vecinătatea acestuia (vezi harta alăturată), după cum urmează:

Lacurile piscicole Ariniş (V. Sălajului)
Someş, Pod Ardusat
Lacul de decantare (mâl de flotaţie) Bozânta (Baia Mare)
Lacul balastierei Apa (Someş)
Lacul piscicol Adrian (Tur)
Lacurile piscicole Bercu (Tur)
Lacurile piscicole Moftin (Crasna, sud Ecedeea)

Rezultatele cercetării şi discuţii

Sunt redate în tabelul sinoptic alăturat, unde sunt prezentate datele constatate pe zile de observaţie.

12.III.2003. a) Heleşteele de la Moftinu Mic sunt acoperite cu pod de gheaţă. De aceea, păsările acvatice sosite în pasaj s-au concentrat doar pe lângă râul Crasna, pe albia majoră inundată, iar ciorile, graurii şi chiar pescăruşii răzători se hrăneau pe terenurile agricole acoperite cu o peliculă subţire de apă, colectând râme, insecte, larve ieşite la suprafaţă datorită apei. Şorecarii se hrăneau cu şoareci, de asemenea, ieşiţi la suprafaţă.

b) Din punct de vedere fenologic, erau sosiţi nagâţii, raţele cârâitoare, stârcii, graurii, iar raţele mari erau în toiul migraţiei.

c) Potrivit tabelului sinoptic, se desfăşura un pasaj apreciabil care este consecinţa strămutării lui de pe Mlaştina Ecedea asanată pe heleşteele naturalizate din sudul ei.

13.III.2003. Someşul este în albie. Valea Sălajului inundă terenurile din zonă, care sunt locuri favorabile pentru concentrări de păsări acvatice, în pasaj.

a) Pe Someş la pod Ardusat – unde totdeauna s-au observat păsări pe bancuri de nisip şi în apă puţin adâncă – am identificat îndeosebi felurite raţe, ca raţa mare 50 ex. sau raţa sunătoare 7 ex.

b) Pe câmpiile acoperite parţial de apă spre heleşteele de la Ariniş se aflau sturzi în stoluri mari de 150-200 ex. şi foarte frecvent şorecarul comun, 14 ex.

c) În jurul heleşteelor de la Ariniş şi pe Valea Sălajului inundată au apărut specii acvatice interesante, pe lângă raţa mare (30 ex.): raţa sunătoare (4 ex.), raţa cu cap castaniu (10 ex.), egreta mare (1 ex.), stârcul cenuşiu (2 ex.).

16.III.2003. Se continuă observaţiile pe Someş, la Pod Ardusat, unde observăm: raţa mare (40 ex.), raţa cârâitoare (20 ex.), raţa sunătoare (13 ex.), nagâţ (110 ex.), raţa suliţar (2 ex.), raţa mică (8 ex.), gârliţa (3 ex.), raţa cu cap negru (8 ex.), egreta mică (2 ex.), corcodelul cu gât negru (1 ex.). Constatăm, deci, o mare şi diversificată concentrare de păsări, ceea ce dovedeşte că această staţiune este un punct important în pasaj.

22.III.2003. Revenim pe Someş, pe un timp rece (-5°C), când bălţile sezoniere şi unele heleştee sunt îngheţate, iar vântul este puternic. Aproape cu nu mai observăm păsări acvatice.

a) Pasajul pare oprit datorită condiţiilor meteorologice (ninge) şi a lipsei de hrană. Sunt prezenţi doar nagâţii şi sturzii care nu au mai continuat migraţia spre nord şi spre zonele muntoase, rămânând cu miile prin văile râurilor zonei.

b) Iazurile au parţial pod de gheaţă în vecinătatea Someşului, la fel şi bălţile sezoniere. De aceea, stârcul cenuşiu şi egreta mare se hrănesc pe arătura proaspătă din jur.

Satu Mare – *Studii şi Comunicări Ştiinţele naturii*
Vol. IV - V (2003-2004) pp: 177-180.

c) În schimb, pe heleşteele mai cu apă, neînghețate, constatăm o prezenţă remarcabilă a unor păsări acvatice foarte rare. Astfel, ferestraşul mare – specie ce iernează pe litoral sau pe fluviile şi râurile mari din vestul Europei – este prezent în număr mare (38 ex. la Ariniş şi 4 ex. pe Someş la Ardusat), la fel şi raţa fluierătoare (14 ex. la Ariniş şi 50 ex. la Bercu), deşi nu este o specie frecventă în pasaj.

d) Constatăm un număr mic de raţă mare deoarece la această specie pasajul s-a terminat, rămânând doar populaţia autohtonă împărţită în perechi.

e) Surprinde prezenţa unor păsări pe lacul de decantare de la Bozânta, lac de decantare a nămolului de la flotaţiile din Baia Mare, care conţin şi cianuri. Singura explicaţie este că locul nu este înghețat. Aici am întâlnit: raţa mare (80 ex.), raţă cârâitoare (4 ex.), stârc cenuşiu (8 ex.), raţa mică (10 ex.), lebăda cucuiată (1 ex.).

9.IV.2003. Sunt vizitate lacurile şi heleşteele din Câmpia Someşului. Temperatura 0°C, iar vântul este puternic.

a) Balastiera Apa este un lac de origine antropogenă (de aici se aprovizionează cu nisip fin o bună parte din judeţele Satu Mare şi Maramureş) cu vegetaţie acvatică specifică, care şi după naturalizare a suferit o presiune antropică intensă. De aceea, în cursul anului este vizitat de puţine păsări. Totuşi, pentru pasaj are o anumită valoare. Astfel, în aceasta au fost observaţi mai mulţi şi diverşi corcodei (corcodel mic – 3 ex.; corcodel cu gât roşu – 3 ex.) şi raţe (raţa mare – 16 ex.; raţa cârâitoare – 8 ex.; raţa cu cap castaniu – 5 ex.; raţa sunătoare – 2 ex.).

b) Pe lacul de la Adrian, din cauza vântului puternic, păsările s-au retras în vegetaţie. De aceea, s-au observat puţine păsări acvatice, numai raţa mare (30 ex.) şi stârcul cenuşiu (40 ex.), existând, fără îndoială, o importantă colonie în pădurile învecinate de pe Tur.

c) Heleşteele de la Bercu dovedesc şi de această dată că este un excepţional loc de pasaj. În această zi notăm: raţa mare – circa 100 perechi, raţa cârâitoare – 150 perechi, raţa fluierătoare – 20 perechi, raţa mică – 15 perechi, raţa lingurar – 20 perechi, stârcul cenuşiu – 20 ex., corcodelul mare – 5 perechi; iar ca specii rare: cormoranul mic – 7 ex. şi barza neagră – 1 ex.

10.IV.2003. Timp rece (0°C), vânt puternic, timp nefavorabil pentru observaţii.

a) Pe Someş la Pod Ardusat nu întâlnim decât 2 ex. de *Tringa sp.*

b) În lunca Someşului (la Hideaga) erau totuşi circa 250-300 ex. de limicole pe care nu le-am putut determina, dintre care am capturat 1 ex. de pasăre de pasaj foarte rară – care cuibăreşte în extremul nordic al Europei – *Lymnocryptes minimus*, ceea ce dovedeşte importanţa ecologică a acestor zone umede.

c) În sistemul lacustru de la Ariniş a fost observată o mare diversitate de specii acvatice, aflate de asemenea într-o mare abundenţă (21 specii). Cele mai numeroase sunt: raţa mare – 104 perechi, raţa cârâitoare – 56 perechi, raţa mică – 15 perechi, raţa fluierătoare – 11 perechi, lişiţa – 77 ex., corcodelul mare – 7 perechi. A apărut în mod accidental şi 3 ex. de lebădă cucuiată.

Concluzii. Pe baza datelor mai vechi şi a observaţiilor de faţă putem formula următoarele concluzii:

1. Pe Valea Someşului are loc *un puternic şi diversificat pasaj* (33 specii), dintre care 12 specii cu efective mari (ex. *Anas platyrhynchos, A. querquedula, Vanellus vanellus*), 10 specii sunt rare (ex. *Podiceps nigricollis, Egretta garzetta, Ciconia nigra, Cygnus olor, C. cygnus, Aythya marila, Larus canus*), iar 2 specii au apariţie accidentală (*Phalacrocorax carbo* şi *Lymnocryptes minimus*).

2. Pasajul este *dominat de Anseriformes* (16 specii, 48,6 %), *Charadriiformes* (6 specii, 18,3 %) şi *Ciconiiformes* (5 specii, 15,3 %), iar *zoogeografic de speciile palearctice* 817 specii, 51,5 %).

3. *Se menţine un vechi drum de migraţie pe Someş* au popase în toate lacurile aferente acestuia. Fiind o iarnă grea, au fost acceptate pentru popas şi arii umede neprielnice (ca lacul de decantare de la Bozânta), doar pentru că majoritatea lacurilor au apele înghețate (aspect rar întâlnit în această iarnă).

4. Popasurile în pasajul de primăvară de pe Someş se realizează în prezent *numai pe lacuri artificiale, mai ales piscicole.* Cele mai căutate sunt lacurile cu grad avansat de naturalizare, cum sunt cele la Ariniş, Bercu, Moftin. Ele apar în zonele de asanare a ariilor umede din perioada 1965-1985 (mlaştinile Someşului, Turului, Livezii, Ecedea), suplinindu-le.

Măsuri de protecţie a habitatelor aviene

Pentru menţinerea actualelor habitate aviene de pe Valea Someşului se impun a fi luate următoarele măsuri:

Declararea unor rezervaţii ornitologice pentru conservarea pasajului existent (Ariniş, cursul inferior al Turului, lacul Moftin).

Restaurări ecologice (Ecedea, Mlaştinile Livezii).

Monitorizarea şi cercetarea zonei.

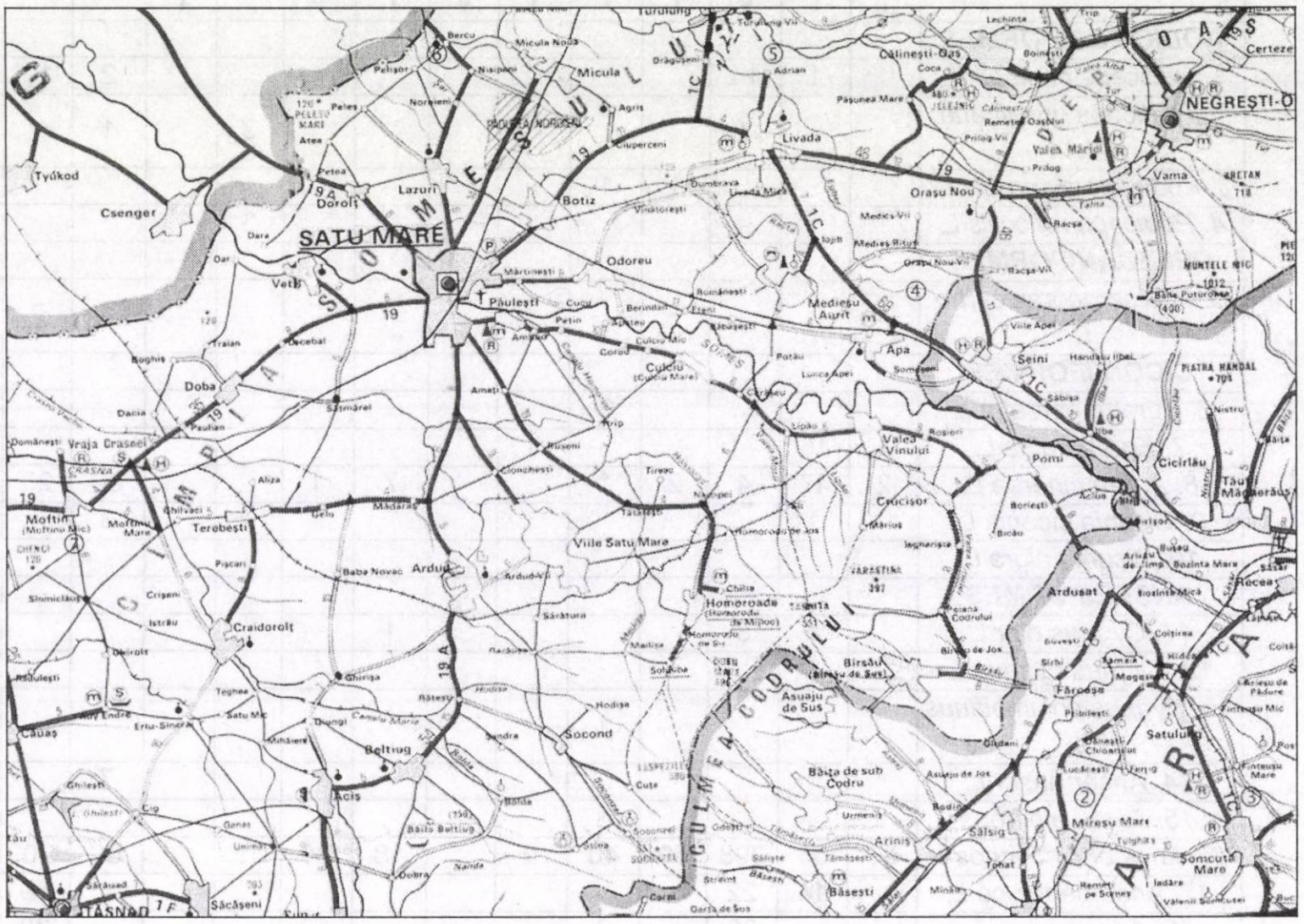
Stimularea mişcării ecologiste.

Tabel sinoptic:

Date privind pasajul de primăvară pe cursul inferior al Someşului, III-IV.2003

Specii / Localitatea, data	ARINIŞ		SOMEŞ - ARDUSAT		L. BOZÂNTA		L. APA		L. ADRIAN		L. BERCU		L. MOFTIN	
	13.III	22.III	10.IV	12.III	16.III	22.III	10.IV	22.III	10.IV	9.IV	13.III	9.IV	9.IV	12.III
PODICIPEDIFORMES														
1. Podiceps cristatus L.		1	14									2	10	
2. Podiceps griseigena L.			3							3		1		
3. Podiceps nigricollis L.				1	1									
4. Podiceps ruficollis L.										3				
PELECANIFORMES														
5. Phalacrocorax carbo L.													7	
CICONIIFORMES														
6. Egretta garzetta L.					2									
7. Egretta alba L.	1	16				1								
8. Ardea cinerea L.	2	47	4	2	1			7	1			60	20	10
9. Ciconia ciconia L.		1										3		
10. Ciconia nigra L.													1	
ANSERIFORMES														
11. Cygnus olor L.		1	3					1						
12. Cygnus cygnus L.		3												
13. Cygnus columbianus L.					1									
14. Anser anser L.												7		
15. Anser albifrons					3									
16. Anas platyrhychos L.	37	36	208	50	40	2		18	80	15		60	›200	›500
17. Anas penelope L.		14	22										50	
18. Anas crecca L.			30		8				10				30	
19. Anas acuta L.			4		2									
20. Anas querquedula L.	2	18	112	7	20				4	8			›300	30
21. Anas clypeata L.		1	12										40	
22. Aythya ferina L.	10	12	15							5		1		
23. Aythya nyroca L.	7	4	12										40	
24. Aythya marila L.			1		8									
25. Bucephala clangula L.	4	2		7	13					2				
26. Mergus merganser L.		3												
CHARADRIIFORMES														
27. Vanellus vanellus L.	90	320		60		110	80				1500	1	50	82
28. Scolopax rusticola L.					2									
29. Lymnocryptes minimus L.						1								
30. Tringa ochropus L.												2		

Specii / Localitatea, data	ARINIŞ		SOMEŞ - ARDUSAT		L. BOZÂNTA		L. APA		L. ADRIAN		L. BERCU		L. MOFTIN	
	13.III	22.III	10.IV	12.III	16.III	22.III	10.IV	22.III	10.IV	9.IV	13.III	9.IV	9.IV	12.III
31. Larus canus L.		1								1			50	91
32. Pluvialis apricaria L.		200												
PASSERIFORMES														
33. Sturnus vulgaris L.	500	700	200			80	30				2000			80



Harta privind punctele de observaţie ornitologică pe cursul inferior al Someşului, în primăvara 2003

Bibliografie

Ardelean G., (1998) – *Fauna judeţului Satu Mare*, "Vasile Goldiş" University Press, Arad

Ardelean G., Karácsonyi C., (2002) – *Flora şi fauna Văii Ierului (înainte şi după asanare)*, Ed. Bion, Satu Mare

DATE ASUPRA AVIFAUNEI ZĂVOIULUI RÂULUI TISA ŞI A LACULUI TEPLIŢA

Timur V. CHIŞ
Muzeul de Ştiinţele Naturii Sighetul Marmaţiei

Summary. The bird of the meadow of the Tisa river and of the Teplita lake sums up 151 species among which: 95 nesting specie, 5 possible nesting species, 2 species present the whole year, 15 winter guest species, 32 passing species, 2 accidental species in the area. The Declaration of the Superior Tisa river by both Romania and Ukraine as Important Bird Area would result in a total protected area of 1350 ha.

Introducere

Primele date despre ornitofaună sunt observaţiile lui Frivaldzky J. din 1871, care sunt completate de Kardos K. şi publicate în "Maramoros vármegye egyetemes leirása" de Szilagyi I. în 1876. În 1918 în "Fauna Regnii Hungariae", Schenk J. face referiri şi la câteva specii din zona zăvoiului Tisa.

Cele mai multe cercetări în această zonă le-a efectuat Béres I. începând din anii 1951 până în 2000, şi publicate în "Fauna de vertebrate a Maramureşului".

Zona studiată se află în nord-vestul României în Depresiunea Maramureşului. Râul Tisa formează graniţa de NV dintre România şi Ucraina, pe o distanţă de 62 km, fiind orientat pe direcţia est-vest.

Între localitatea Valea Vişeului şi Lunca la Tisa, pe o lungime de 10 km, râul Tisa străbate un defileu îngust unde vegetaţia dominantă este formată din aninul negru (*Alnus glutinosa)*, carpen (*Carpenus betula*), fagul (*Fagus silvatica*), molidul (*Picea excelsa*) etc.

Între localitatea Lunca la Tisa şi Piatra, pe o distanţă de 52 km, Tisa străbate o zonă depresionară, unde există un zăvoi bine dezvoltat. În această zonă vegetaţia dominantă a zăvoiului este formată din salcie albă (*Salix alba*), răchită (*Salix viminalis*), răchita albă (*Salix incana*), aninul negru (*Alnus glutinosa*), plopul negru (*Plopulus nigra*), plopul alb (*Plopulus alba*), viţă de pădure (*Vitis silvestris*), carpenul (*Clematis vitalba*), papură (*Typha latifolia*), stuf (*Phragmites comunis*) etc.

În unele zone zăvoiul este foarte dezvoltat având un caracter de "junglă", iar împreună cu braţele moarte creează condiţii optime pentru cuibărirea multor specii de păsări acvatice, de tufişuri şi pădure.

Lacul Tepliţa are o suprafaţă de 4 ha, fiind creat prin excavaţia terenului şi este alimentat de pârâul Tepliţa. Lacul se află la marginea oraşului Sighet, lângă zăvorul râului Tisa şi este o zonă de agrement şi pescuit pentru localnici, momentan lacul este inundat de plante acvatice. Pe timp de iarnă o porţiune din lac nu îngheaţă ceea ce creează condiţii de iernare pentru unele specii de păsări acvatice.

În zona zăvoiului râului Tisa există întinse terenuri agricole cultivate cu porumb, grâu, fasole, cartofi, lucernă, etc., zonă ce creează condiţii optime pentru procurarea hranei pentru unele specii pe toată perioada anului.

Material şi metodă

În perioada anilor 1999-2005 am efectuat observaţii în zona zăvoiului râului Tisa şi a lacului Tepliţa. Aceste observaţii au fost efectuate în timpul pasajului (martie – aprilie, octombrie - noiembrie), în perioada de iarnă şi în perioada de cuibărire a speciilor.

Rezultate

Cifrele din paranteză (1,2,...,11,12) semnifică semnalarea speciilor în zonă de unii autori şi literatura de specialitate, iar semnul de paranteză (*) semnifică specia pe care am observat-o cu ocazia acestui studiu în zonă.

Ordinul Gaviiformes

1. *Gavia stellata* –Cufundar mic

Specie rară de pasaj şi foarte rar oaspete de iarnă (1,2,4,6).

2. *Gavia artica* –Cufundar polar

Specie rară de pasaj (1,2,3,12).

Ordinul Podicipediformes

3. *Tachybaptus (Podiceps) ruficollis*- Corcodel mic

Specie cuibăritoare, de pasaj şi oaspete de iarnă (1,4,6,11), (*). În fiecare an observ pe lacul Tepliţa circa 6 perechi care cuibăresc şi iernează 9-14 exemplare. Specie foarte frecventă în timpul pasajului.

4. *Podiceps nigricollis* – Corcodel cu gâtul negru

Specie rară de pasaj şi probabil cuibăritoare (1,11).

5. *Podiceps auritus* –Corcodel de iarna

Specie accidentală. Pe râul Tisa, în dreptul localităţii Bocicoiul Mare au fost observate în data de 25 aprilie 1905 mai multe exemplare din care au fost colectate 4 exemplare, care se păstrează la Muzeul Naţional din Budapesta. Se menţionează că o femelă avea ovarele dezvoltate (Paszlavszky, 1918, Fauna Regnii Hungariae), (1).

6. *Podiceps griseigena* - Corcodel cu gât roşu

Specie rară de pasaj (1,12). În patrimoniul muzeului există patru exemplare colectate de Béres I., din care două în zona Tisei, unul pe lacul Tepliţa în data de 27.09.1975 şi unul la confluenţa Izei cu Tisa în data de 11.10.1975.

7. *Podiceps cristatus* –Corcodel mare

Specie de pasaj (1,9), (*).

Ordinul Ciconiiformes

8. *Botaurus stellaris* –Buhai de baltă

Specie de pasaj (1,11), (*).

9. *Ixobrychus minutus* – Stârc pitic

Specie de pasaj şi cuibăritoare în exemplare puţine (1,11), (*).

10. *Nycticorax nycticorax* –Stârc de noapte

Specie de pasaj (1), (*).

11. *Ardeola ralloides* –Stârc galben

Specie foarte rară de pasaj (1).

12. *Ardea cinerea* –Stârc cenuşiu

Specie de pasaj şi oaspete de vară, probabil există o colonie neidentificată în zăvoiul Tisei pe teritoriul Ucrainei (1,11), (*).

13. *Ardea purpurea* –Stârc roşu

Specie de pasaj (1,2,11), (*).

14. *Ciconia ciconia* – Barză albă

Specie de pasaj şi cuibăritoare (1), (*).. În localităţile din zona râului Tisa: Remeţi, Săpânţa, Câmpulung la Tisa, Sarasău, Sighet şi Tisa am identificat 6 cuiburi în anul 2004 şi un număr de 20 de pui (*).

15. *Ciconia nigra* –Barză neagră

Specie de pasaj în exemplare puţine (1), (*).

Ordinul Anseriformes

16. *Anser fabalis* – Gâscă de semănătură

Specie de pasaj care urmăreşte direcţia văii Tisa (1), (*).

17. *Anser anser* –Gâscă de vară

Specie de pasaj, foarte frecventă.(1) În lunile octombrie şi noiembrie trec zeci de stoluri care urmăresc valea Tisei în direcţia V, S-V. primăvara direcţia de deplasare este inversă (*).

18. *Anser albifrons* –Gârliţă mare

Specie de pasaj (1), (*).

19. *Cygnus olor* – Lebădă de vară

Specie de pasaj, uneori oaspete de iarnă în exemplare puţine pe lacul Tepliţa şi râul Tisa (1,2,4,6), (*). În luna decembrie 2002 am observat 3 exemplare pe râul Tisa.

20. *Anas platyrhyncos* – Raţă mare

Specie cuibăritoare pe lacul Tepliţa şi pe bălţile din zonă. Specie de pasaj (1,2), (*). Pot fi observate stoluri de zeci de exemplare care poposesc în zona zăvoiului. Frecvent oaspete de iarnă.

21. *Anas crecca* –Raţă mică

Specie de pasaj şi oaspete de iarnă (4,6), (*).

22. *Anas penelope* –Raţă fluierătoare

Specie de pasaj (1), (*).

23. *Anas acuta* –Raţă suliţar

Specie de pasaj (1,11), (*).

24. *Anas querquedula* – Raţă cârâitoare

Specie cuibăritoare. Specie frecventă în timpul pasajului, când pot fi observate stoluri de 12-15 exemplare (1,4,11), (*).

25. *Anas clypeata* –Raţă lingurar

Specie de pasaj (1,11), (*).

26. *Netta rufina* –Raţa cu ciuf

Specie de pasaj (1,4,11), (*).

27. *Aythya ferina* –Raţă cu cap castaniu

Specie de pasaj (1), (*).

28. *Aythya nyroca* –Raţă roşie

Specie rară de pasaj (1,11), (*).

29. *Aythya fuligula* –Raţă moţată

Specie de pasaj şi rar oaspete de iarnă (1,4,6,11), (*).

30. *Aythya marila* –Raţă cu cap negru

Specie rară de pasaj şi foarte rar oaspete de iarnă (1,4,11)

31. *Bucephala clangula* –Raţă sunătoare

Specie de pasaj (1,4), (*).

32. *Melanitta nigra* –Raţă neagră

Specie accidentată, în 16.10.2002 am observat un exemplar pe lacul Tepliţa (*).

33. *Mergus serrator* – Ferestraş moţat

Specie rară de pasaj (1,4).

34. *Mergus merganser* –Ferestraş mare

Specie de pasaj şi rar oaspete de iarnă (1,2,9).

Ordinul Falconiformes

35. *Aquila pomarina* – Acvila ţipătoare mică. Specie prezentă, probabil cuibăreşte o pereche (1), (*).

36. *Accipiter gentilis* – Uliu porumbar

Specie cuibăritoare în zăvoiul Tisei (1,5,7,11), (*).

37. *Accipiter nisus* – Uliu păsărar

Specie prezentă tot anul în zonă, cuibăritoare în Maramureş (1,5,7,11), (*).

38. *Buteo buteo* – Şorecar

Specie prezentă tot anul, cuibăritoare în Maramureş (1,5,7,11), (*).

39. *Buteo lagopus* – Şorecar încălţat

Specie de pasaj şi oaspete de iarnă (1,7,12), (*).

40. *Circus pygargus* – Erete sur

Specie de pasaj (1,7,12).

41. *Circus cyaneus* –Erete vânăt

Specie de pasaj şi oaspete de iarnă (1,7,11), (*).

42. *Pandion haliaëtus* - Uligan pescar

Specie de pasaj, rămâne în zona râului Tisa 2-3 săptămâni pentru a pescui (1,7), (*).

43. *Falco subbuteo* – Şoimul rândunelelor

Specie cuibăritoare (7,11), (*).

44. *Falco tinnuncunus* – Vânturel roşu

Specie cuibăritoare (7,11), (*).

Ordinul Galliformes

45. *Perdix perdix* – Potârniche

Specie cuibăritoare (11), (*).

46. *Coturnix coturnix* - Prepeliţă

Specie cuibăritoare (11), (*).

47. *Phasianus colchicus* – Fazan

Specie cuibăritoare (1,11,12), (*).

Ordinul Gruiformes

48. *Grus grus* – Cocor

Specie de pasaj (1), (*).

49. *Rallus aquaticus* – Cristel de baltă

Specie cuibăritoare, uneori oaspete de iarnă în zona lacului Tepliţa (1,11), (*).

50. *Porzana porzana* – Cresteţ pestriţ

Specie cuibăritoare pe bălţile din zăvoiul Tisei (1,11), (*).

51. *Porzana parva* – Cresteţ cenuşiu

Specie de pasaj, probabil cuibăresc 2-3 perechi pe bălţile din zăvoiul Tisei (1,11), (*).

52. *Crex crex* – Cristel de câmp

Specie cuibăritoare (1,11), (*).

53. *Gallinula chloropus* – Găinuşă de baltă

Specie cuibăritoare, de pasaj şi oaspete de iarnă în exemplare puţine (6-8) pe lacul Tepliţa (1,11,12), (*).

54. *Fulica atra* – Lişiţă

Specie de pasaj, cuibăritoare, 2-3 perechi pe bălţile din zăvoiul Tisei (1,11,12), (*).

Ordinul Charadriiformes

55. *Charadrius dubius* – Prundăraş gulerat mic

Specie cuibăritoare pe malul Tisei (1,11), (*).

56. *Pluvialis apricaria* – Ploier auriu

Specie de pasaj (1,11), (*).

57. *Vanellus vanellus* - Nagăţ

Specie de pasaj, cuibăresc 2-3 perechi (1,12), (*).

58. *Calidris minuta* – Fugaci mic

Specie de pasaj (1,2), (*).

59. *Gallinago gallinago* – Becaţină comună

Specie de pasaj (1,11), (*).

60. *Tringa totanus* – Fluerar cu picioare roşii

Specie rară de pasaj (1,2,11).

61. *Tringa nebularia* – Fluerar cu picioare verzi

Specie rară de pasaj (1,11).

62. *Tringa ochropus* – Fluerar de zăvoi

Specie de pasaj (1,11), (*).

63. *Tringa glareola* – Fluerar de mlaştină

Specie de pasaj (1,11), (*).

64. *Tringa (Actitis) hypoleucos* – Fluerar de munte

Specie cuibăritoare în defileul Tisei (1), (*).

65. *Philomachus pugnax* –Bătăuş

Specie de pasaj (1).

66. *Larus ridibundus* – Pescăruş râzător

Specie de pasaj (1,4,6), (*).

67. *Larus argentatus* – Pescăruş argintiu

Specie foarte rară de pasaj (1).

68. *Chlidonias niger* – Chirighiţă neagră

Specie de pasaj, cuibăritoare, probabil există o colonie de 6-7 perechi în zona râului Tisa (1), (*).

69. *Sterna hirundo* – Chiră de baltă

Specie de pasaj, cuibăritoare (1), există o colonie neidentificată de 10-15 perechi pe malul râului Tisa (*).

Ordinul Columbiformes

70. *Columba palumbus* – Porumbel gulerat

Specie de pasaj şi cuibăritoare (1), (*).

71. *Columba oenas* – Porumbel de scorbură

Specie de pasaj şi cuibăritoare (1), (*).

72. *Streptopelia decaocto* – Guguştiuc

Specie cuibăritoare în localităţile din zona zăvoiului Tisa (1), (*).

73. *Streptopelia turtur* – Turturică

Specie de pasaj şi cuibăritoare (1), (*).

Ordinul Cuculiformes

74. *Cuculus canorus* – Cuc

Specie prezentă în zăvoiul Tisei (1), (*).

Ordinul Strigiformes

75. *Tyto alba* – Strigă

Specie rară, cuibăritoare în unele localităţi din localităţile Tisei (1,5,11).

76. *Asio otus* – Ciuf de pădure

Specie cuibăritoare (1,5,11), (*).

77. *Asio flammeus* – Ciuf de câmp

Specie rară de pasaj şi foarte rar oaspete de iarnă (1).

78. *Otus scops* – Ciuş

Specie cuibăritoare (1), (*).

79. *Athene noctua* – Cucuvea

Specie cuibăritoare în localităţile din zona râului Tisa (1,5,12), (*).

80. *Strix aluco* – Huhurez mic

Specie cuibăritoare (1,5,12), (*).

81. Strix uralensis

Specie cuibăritoare (1,5,12), (*).

Ordinul Apodiformes

82. *Apus apus* – Drepnea neagră

Specie cuibăritoare în unele localităţi din zona râului Tisa (Bocicoiul Mare), (1,11,12), (*).

Ordinul Coraciiformes

83. *Alcedo atthis* – Pescăraş albastru

Specie cuibăritoare (1), (*).

84. *Upupa epops* – Pupăza

Specie cuibăritoare (1,11), (*).

Ordinul Piciformes

85. *Jynx torquilla* – Capântortură

Specie cuibăritoare (1,11), (*).

86. *Picus vindis* – Ghionoaie verde

Specie cuibăritoare în zăvoiul Tisei (1,11), (*).

87. *Picus canus* – Ghionoaie sură

Specie cuibăritoare (1,11), (*).

88. *Dendrocopos major* – Ciocănitoare pestriţă mare

Specie cuibăritoare (1,11), (*).

89. *Dendrocopos syriacus* – Ciocănitoare de grădină

Specie cuibăritoare (1,11), (*).

90. *Dendrocopos medius* – Ciocănitoare de stejar

Specie cuibăritoare (1), (*).

Ordinul Passeriformes

91. *Galerida cristata* – Ciocârlan

Specie cuibăritoare în zona zăvoiului Tisa (1,11), (*).

92. *Alauda arvensis* – Ciocârlie de câmp

Specie cuibăritoare în zona zăvoiului (1,11), (*).

93. *Riparia riparia* – Lăstun de mal

Specie cuibăritoare pe malul abrupt al Tisei, există o colonie în dreptul localităţii Sarasău de circa 15-20 de perechi (1), (*).

94. *Hirundo rustica* – Rândunică

Specie cuibăritoare în loc. din zona zăvoiului Tisa (1), (*).

95. *Delichon urbica* – Lăstun de casă

Specie cuibăritoare în loc. din zona zăvoiului Tisa (1), (*).

96. *Oriolus oriolus* – Grangur

Specie cuibăritoare în zăvoiul Tisei (1,11), (*).

97. *Garrulus glandarius* –Gaiţă

Specie cuibăritoare (1,11), (*).
98. *Pica pica* – Coţofană
Specie cuibăritoare (1,11,12), (*).
99. *Corvus monedula* – Stăncuţă
Specie cuibăritoare în localităţile în zonă (1,11), (*).
100. *Corvus frugilegus* – Cioară de semănătură
Specie cuibăritoare în localităţile din zonă (1,11), (*).
101. *Corvus corone cornix* – Cioară grivă
Specie cuibăritoare în zăvoiul Tisei (1), (*).
102. *Corvus corax* – Corb
Specie prezentă tot timpul anului şi cuibăritoare în zona Tisei (1), (*).
103. *Parus palustris* – Piţigoi sur
Specie cuibăritoare în zăvoiul Tisei (1), (*).
104. *Parus caeruleus* – Piţigoi albastru
Specie cuibăritoare în zăvoiul Tisei (1,11), (*).
105. *Parus major* – Piţigoi mare
Specie cuibăritoare (1,11), (*).
106. *Aegithalos caudatus* – Piţigoi codat
Specie cuibăritoare în defileul Tisei (1), (*).
107. *Certhia familiaris* – Cojoaică de pădure
Specie cuibăritoare (1), (*).
108. *Sitta europea* – Ticlean
Specie cuibăritoare în defileul Tisei (1), (*).
109. *Cinclus cinclus* – Pescărel negru
Specie cuibăritoare în defileul Tisei (1), (*).
110. *Troglodytes troglodytes* – Ochiuboului
Specie cuibăritoare (1), (*).
111. *Saxicola rubetra* – Mărăcinar mare
Specie cuibăritoare pe terasele din zona zăvoiului Tisei (1,11), (*).
112. *Saxicola torquata* – Mărăcinar negru
Specie cuibăritoare pe terasele din zona zăvoiului Tisei (1,11), (*).
113. *Oenanthe oenanthe* – Pietrar sur
Specie cuibăritoare (1,11), (*).
114. *Phoenicurus ochruros* – Codroş de munte
Specie cuibăritoare (1,11), (*).
115. *Phoenicurus phoenicurus* – Codroş de pădure
Specie cuibăritoare (1,11), (*).
116. *Erithacus rubecula* – Măcăleandru
Specie cuibăritoare (1,11), (*).
117. *Luscinia luscinia* – Privighetoare de zăvoi
Specie cuibăritoare (1,11), (*).
118. *Turdus pilaris* – Cocoşar
Specie cuibăritoare (1,11), (*).
119. *Turdus merula* – Mierlă
Specie cuibăritoare (1,11), (*).
120. *Turdus philomelos* – Sturz cântător
Specie cuibăritoare (1,11), (*).
121. *Acrocephalus schoenobaenus* – Lăcar mic
Specie cuibăritoare (1,11), (*).
122. *Acrocephalus palustris* – Lăcar de mlaştină
Specie cuibăritoare (1), (*).
123. *Acrocephalus scirpaceus* – Lăcar de stuf
Specie cuibăritoare (1,11), (*).
124. *Acrocephalus arundinaceus* – Lăcar mare
Specie cuibăritoare (1,11), (*).

125. *Hippolais icterina* – Frunzăriţă galbenă
Specie cuibăritoare (1,11), (*).
126. *Sylvia borin* – Silvie de zăvoi
Specie cuibăritoare (1,11), (*).
127. *Sylvia atricapilla* – Silvie cu cap negru
Specie cuibăritoare (1,11), (*).
128. *Sylvia communis* – Silvie de câmp
Specie cuibăritoare (1,11), (*).
129. *Sylvia curruca* – Silvie mică
Specie cuibăritoare (1,11), (*).
130. *Phylloscopus collybita* –Pitulice mică
Specie cuibăritoare (1,11), (*).
131. *Muscicapa striata* – Muscar sur
Specie cuibăritoare (1,11), (*).
132. *Prunella modularis* – Brumăriţă de pădure
Specie cuibăritoare în defileul Tisei (1,11), (*).
133. *Anthus trivialis* – Făsă de pădure
Specie cuibăritoare în defileul Tisei (1,11)
134. *Motocilla flava* – Codobatură galbenă
Specie de pasaj (1,11), (*).
135. *Motacilla cinerea* – Codobatură de munte
Specie cuibăritoare în defileul Tisei (1,11)
136. *Motacilla alba* – Codobatură albă
Specie ciubăritoare (1,11), (*).
137. *Lanius collurio* – Sfrâncioc roşiatic
Specie cuibăritoare (1,11), (*).
138. *Lanius minor* – Sfrâncioc mic
Specie rară, cuibăritoare pe terasele râului Tisa (1), (*).
139. *Sturnus vulgaris* – Graur
Specie cuibăritoare (1,11), (*).
140. *Passer montanus* – Vrabie de câmp
Specie cuibăritoare (1,11), (*).
141. *Passer domesticus* – Vrabie de casă
Specie cuibăritoare în loc. din zonă (1,11), (*).
142. *Fringilla coelebs* – Cinteză
Specie cuibăritoare (1,11), (*).
143. *Fringilla montifringilla* – Cinteză de iarnă
Oaspete de iarnă (1,10), (*).
144. *Serinus serinus* – Cănăraş
Specie cuibăritoare (1,11), (*).
145. *Carduelis chloris* – Florinte
Specie cuibăritoare (1,11), (*).
146. *Carduelis spinus* – Scatiu
Specie prezentă pe timp de iarnă în zăvoiul Tisa (*), cuibăritoare în Maramureş (1).
147. *Carduelis carduelis* – Sticlete
Specie cuibăritoare (1,11), (*).
148. *Carduelis cannabina* – Cânepar
Specie cuibăritoare (1,11), (*).
149. *Carduelis flammea* – Inariţă
Oaspete de iarnă (1,11), (*).
150. *Emberiza citrinella* – Presură galbenă
Specie cuibăritoare (1,11), (*).
151. *Emberiza schoeniclus* – Presură de stuf
Specie de pasaj (1,11), (*).

Concluzii

Accesul în zona zăvoiului Tisa este foarte strictă făcându-se doar pe bază de permis de intrare eliberat de poliţia de frontieră.

Accesul limitat, vânătoarea interzisă şi pescuitul controlat (datorită faptului că pescarii trebuie să plătească o taxă suplimentară pentru accesul în zona de frontieră) respectându-se perioada de prohibiţie, fac ca în această zonă să cuibărească un număr mare de specii.

În zona zăvoiului Tisa au fost identificate 151 de specii din care 95 cuibăritoare, 5 probabil cuibăritoare, 2 sunt prezente tot timpul anului, 15 oaspeţi de iarnă, 32 specii doar de pasaj şi 2 sunt specii accidental în zonă.

Zona Tisei Superioare poate fi considerată o zonă importantă din nordul ţării, pentru păsările de pasaj mai ales cele care sunt legate de mediul umed, păsările urmărind cursul râului de la E, NE spre V, SV toamna şi invers primăvara.

Perioada maximă a pasajului în această zonă sunt lunile noiembrie-octombrie toamna şi martie-aprilie primăvara.

În perioada pasajului prin această zonă trec sute de stoluri de păsări, unele poposind în această zonă.

Suprafaţa zăvoiului în România este de circa 670 ha, suprafaţă ce are rol de a proteja eroziunea malului de către râul Tisa şi care este strict protejat.

Lângă zăvoi există o suprafaţă de circa 3500 ha terenuri agricole, cultivate cu porumb, grâu, fasole, cartofi, lucernă, etc., ceea ce reprezintă o bază trafică importantă pentru păsările din zonă şi de pasaj.

În Ucraina suprafaţa zăvoiului este de circa 700 ha, la care se adaugă terenurile agricole din zonă.

Principala problemă cu care se confruntă această zonă sunt defrişările pentru extinderea terenurilor agricole, desecarea şi asanarea unor bălţi, precum şi tăierea arborilor din zonă pentru lemne de foc.

Prin declararea Tisei Superioare de către România şi Ucraina ca Arie de Importanţă Avifaunistică ar rezulta o suprafaţă protejată de circa 1350 ha de zăvoi şi braţe moarte.

Această zonă umedă ar reprezenta prin suprafaţa ocrotită o zonă importantă pentru protejarea biodiversităţii atât pe plan naţional cât şi internaţional.

Bibliografie

Ardelean G, Béres I.; (1), Fauna de vertebrate a Maramureşului, Editura Dacia, Cluj Napoca, 2000.

Béres I; (2), Contribuţii la cunoaşterea unor fenomene ale migraţiei păsărilor în bazinul superior al Tisei (Depresiunea Maramureşului). Centenarul Muzeului Orădean, 783-790, Oradea, 1972.

Béres I; (3), Conservarea ornitofaunei jud. Maramureş. Concluzii şi propuneri. A 5-a Sesiune de comunicări ştiinţifice Acad. Rom, 120-130, Cluj Napoca, 1977.

Béres I.; (4), Influenţa zonelor umede în repartiţia şi conservarea vertebratelor din Maramureş. Rev. Muz. Bucureşti, nr. 5, 65-72, 1990.

Béres I.; (5), Păsări răpitoare de zi (Falconiformes) şi de noapte (Strigiformes) în colecţia Muzeului Maramureşului Sighetul Marmaţiei. Naturalia, Studii şi Cercetări Piteşti, 557-565, 1996.

Béres I.; (6), Importanţa ornitologică a ecosistemului râului şi zăvoiului Tisei, Analele Banatului, nr. 3, 31-36, Timişoara, 1997.

Chiş, V.T.; (7), Răpitoare diurne (Falconiformes) rare în Patrimoniul Muzeului Maramureşului, Ştiinţele Naturii, Revista Tradiţii şi Patrimoniu, nr. 2-3, p. 50-53, Muzeul Maramureşului, 2002.

Filipaşcu Al.; (8), Contribuţii la cunoaşterea avifaunei Maramureşului, rev. Muz., vol. VII, nr. 5, 429-430, Bucureşti, 1970.

Szilagyi I.; (9), Máramaros vármegye egyetemes leirása. Cap. Madarak (Aves), Kardos K. 214-217, Budapest, 1876.

Munteanu D., Papadopol A, Wéber P.; (10), Atlasul păsărilor clocitoare din România, Ed. Societatea Ornitologică Română, Cluj Napoca, 2002.

Tisa Superioară (11) zonă internaţională în protecţia biodiversităţii, Societatea Ecologistă din Maramureş, Baia Mare (Béres I. – partea de faună), 1997.

Fişele ştiinţifice (12) ale Muzeului Maramureşului, Ştiinţele Naturii, Sighetul Marmaţiei.

INELĂRI ŞI CAPTURĂRI (REGĂSIRI) DE PĂSĂRI - ÎN JUDEŢUL SATU MARE

FAZEKAS Lóránd
Societatea Ornitologică Română
Sucursala Satu Mare

I. Păsări inelate pe teritoriul judeţului - recapturate în afara judeţului

Primele inelări în Judeţul Satu Mare au fost efectuate la începutul secolului XX., între 1908 – 1919 de către Magyar Madártani Intézet, Budapest. Din totalul acestor inelări 6 păsări au fost regăsite. Cele 6 păsări au fost berze albe *(Ciconia ciconia)* şi sunt următoarele:

Locul şi data inelării		Locul şi data regăsirii		Distanţa	Diferenţă de timp între inelare şi regăsire
Agriş	08. 07. 1908	Israel Ierusalim	05. 04. 1909	2100 km	8 luni 28 zile
Agriş	08. 07. 1909	Africa de SV Okohandja Kalkfeld	05. 02. 1910	7800 km	18 luni 28 zile
Mădăras	06.07. 1909	România Jud. Caraş-Severin Poiana Mărului	26.08. 1909	250 km	1 lună 20 zile
Micula	26. 06. 1909	România Jud. Sibiu Tălmaciu	vara 1911	260 km	2 ani
Amaţ	1912	România Jud. Sibiu Ineu	?	170 km	?

Ornitologul Ion I.Cătuneanu, a inelat ciori de semănătură *(Corvus frugilegus)* la Pădurea Mare pe teritoriul oraşului Satu Mare, din care 3 exemplare au fost regăsite.

Locul şi data inelării		Locul şi data regăsirii		Distanţa	Diferenţă de timp între inelare şi regăsire
Satu Mare	20. 05.1950.	Franţa Chambery Yenne pe Rhone	26. 11. 1950	1250 km	6 luni 6 zile
Satu Mare	20.05. 1950	Franţa Chambery Yenne pe Rhone	26. 11. 1950	1250 km	6 luni 6 zile
Satu Mare	20. 05, 1950	Franţa Vienne Isere Beaurepaire	15. 01. 1951	1300 km	7 luni 26 zile

Prof. Hamvas Francisc din Carei la sfârşitul anilor '60 a inelat berze albe pe cuib. Dintre berzele inelate a fost regăsită un exemplar:

Locul şi data inelării		Locul şi data regăsirii		Distanţa	Diferenţă de timp între inelare şi regăsire
Pişc olt	03. 07. 1969	România Jud. Bihor Sălacea	22. 09. 1969		2 luni 19 zile

Satu Mare – *Studii şi Comunicări Ştiinţele naturii*
Vol. IV - V (2003-2004) pp: 189-192.

În vara anului 2003 Grupul Milvus din Tg. Mureş a inelat 138 pui de berze cu inele color ELSA în satul Ciumeşti, Andrid, Dindeşti, Irina, Urziceni şi Foieni. Din acest număr mare de pui inelaţi, au fost regăsite două exemplare. Cele două exemplare au fost inelate în aceleaşi cuib şi au fost regăsite în acelaşi loc şi în aceeaşi zi.

Locul şi data inelării		**Locul şi data regăsirii**		**Distanţa**	**Diferenţă de timp între inelare şi regăsire**
Ciumeşti	10. 06. 2003	Ungaria Szabolcs-Szatmár Tivadar	06. 08. 2003	47,98 km	1 lună 26 zile
Ciumeşti	10. 06. 2003	Ungaria Szabolcs-Szatmár Tivadar	06. 08. 2003	47,98 km	1 lună 26 zile

II. Păsări inelate în străinetate şi capturate pe teritoriul judeţului Satu Mare între anii 1972 – 2002

În ultimii 30 de ani în judeţul Satu Mare au fost capturate 5 specii de păsări - 6 indivizi – inelate în străinătate. Dintre acestea două aparţin la Ordinea *Ciconiiformes*, trei la Ordinea *Falconiformes* şi unul la *Strigiformes*. În ordinea anilor capturării acestea sunt următoarele:

Pandion haliaëtus (L.) uligan pescar.

La data de 8.10.1972. la est de oraşul Carei, în hotarul comunei Petreşti (47°37' N, 22°22' E) a fost colectat un exemplar femelă din această specie. Pasărea purta pe piciorul stâng un inel cu inscripţia Riksmuseum Stockholm 92, fiind inelată în Suedia. Exemplarul era mult slăbit şi fiind observat inelul de cei care au capturat-o au dus pasărea la muzeul orăşănesc. Aici, după câteva zile s-a stins din viaţă şi a fost naturalizată. Acum ea se găseşte în colecţia Muzeului Orăşenesc Carei.

În ultimii 30 de ani în Bazinul Carpatic au fost capturate şi alte exemplare inelate din această specie: la data de 23.02.1975. în hotarul satului Makod (Ungaria), un exemplar suedez (1), la data de 13.09.1980. la Dunaföldvár a fost capturat tot un exemplar suedez (2) şi la 20.04.1983. iar la Pécs un exemplar inelat în Finlanda (3). Aceste date concrete dovedesc că în perioada migraţiei apar regulat câteva exemplare, mai ales din cele singuratice, în Bazinul Carpatic.

În Câmpia Tisei a fost observat un exemplar la Ateaş din Bihor (5). Între anii 1982 – 1985 în lunile martie-aprilie şi în septembrie-octombrie au apărut 1-3 exemplare la ferma piscicolă Sacoşu Turcesc judeţul Timiş (6). În judeţul Satu Mare prezenţa speciei a fost sesizată de trei ori de către autori: 3.10.1986., 18.06.1994., 15.04.1995., câte un exemplar la eleşteele de la Bercu.

Tyto alba guttata (Brehm) strigă

La data de 20.02.1987. un exemplar **a fost găsit accidentat la Satu** Mare (47°47' N, 22°52' E). Pasărea a purtat un inel pe piciorul drept. După o săptămână de îngrijire ea a murit şi după naturalizare a fost aşezată într-o colecţie particulară. Striga a fost inelată în Ungaria şi inelul purta următoarea inscripţie: Budapest Hungaria Ornitologia 413580.

Ciconia ciconia (L.) barză albă

Un stupar din Carei în data de 28.08.1995., deplasându-se la stupul său dintre comuna Moftinul Mic şi satul Sânmiclăuş, (47°41' N, 22°56' E), sub o linie de mare tensiune a zărit o barză albă accidentată mortal. Când a mers mai aproape a observat că pe piciorul stâng barza este însemnată cu un inel. I-a venit ideea de a tăia tarsul şi a duce acasă, anunţându-l pe un ziarist care mi-a transmis vestea. Aşa că după câteva zile piciorul inelat a ajuns în colecţia mea. Din textul inelului reiese că pasărea a fost inelată în Polonia.

Inscripţia inelului: POLAND GDANSK STACJA ORNITOLOGICZNA BN 1840.

La data de 23.08.1998. pe păşunea comunei Livada (47°52' N, 23°07' E) în apropierea pădurii comunei a popsit un stol de berze, care a cuprins aproximativ 200 de exemplare. Apropiindu-se o furtună păsările s-au adăpostit în copacii din pădure. Patru exemplare s-au lovit de o linie de mare tensiune. Dintre aceştia doi au fost numai şocaţi şi după un anumit timp şi-au revenit, iar doi s-au accidentat mortal. Observatorul Ieromos István văzând că una este însemnată pe picior cu un inel, a luat jos inelul care la sfârşit a ajuns la mine. Şi această pasăre a fost inelată în Polonia.

Inscripţia inelului este gravată pe două rânduri: POLAND VHO 987 VHO 987 GDANSK.

Aquila heliaca (Sav.) acvila de câmp

La nord-est de Carei în hotarul comunei Căpleni (47°42' N, 22°30' E) la data de 20.09.1998. a fost capturată o acvilă slăbită care a purtat un inel. Găsitorul Mák István a dus pasărea acasă şi împreună cu familia a început întărirea fizică a acestei păsări dar nici după două săptămâni ea nu a fost capabilă de zbor. De aceea am dus-o la Satu Mare şi dr. veterinar Tivadar Csaba a luat-o în tratament. Aşa că la 12.10.1998. la marginea pădurii Noroieni – Satu Mare i-am redat libertatea.

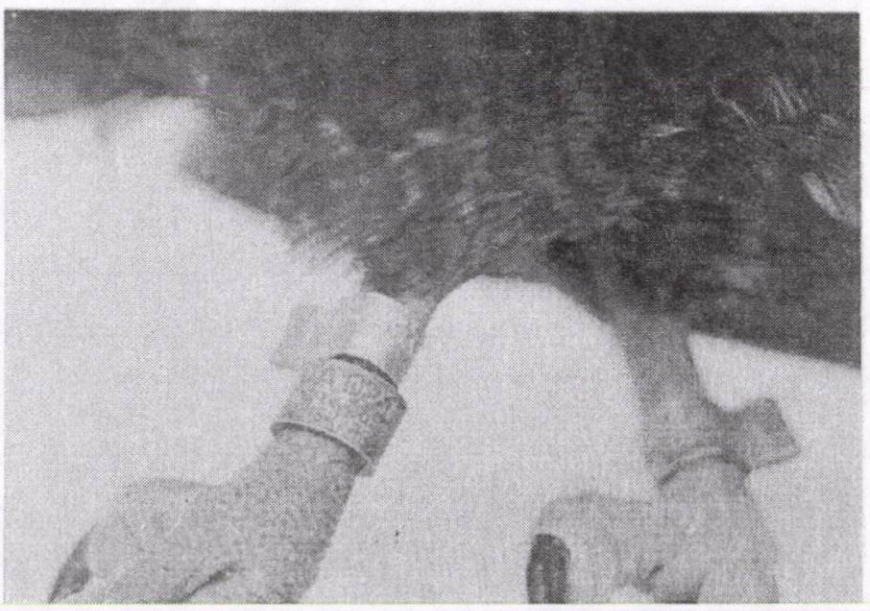
Inscripţia inelului: HUNGARIA BUDAPEST MADÁRTANI INTÉZET 608721.

Inelul a fost lăsat pe tarsul acvilei. După informaţia primită ulterior de la Institutul Ornitologic Ungar acvila era inelată în munţii Zemplén, în vara anului 1998.

Buteo buteo (L.) şorecar comun

În hotarul satului Gelu, comuna Terebeşti (47°42' N, 22°37' E) la data de 31.01.1999. câinii au prins o pasăre răpitoare, un şoricar slăbit, care a purtat două inele. Printr-o cunoştinţă, după trei zile au adus pasărea la mine şi împreună cu un vecin interesat de protecţia naturii am început hrănirea sistematică. După 25 de zile la 28.02. la hotarul oraşului Satu Mare am început eliberarea dar mai mult de 50-60 de metri ea nu a putut zbura. De aceea, am reluat tratamentul şi după o săptămână am încercat din nou eliberarea, dar fără rezultat. Atunci de comun acord cu ceilalţi am oferit pasărea Grădinii Zoologice Baia Mare unde a fost primită cu plăcere. Aşa am fost asiguraţi că rămâne în viaţă, în care nu am greşit fiindcă atunci când în luna iulie am vizitat Grădina Zoologică, şoricarul împreună cu un alt individ s-a odihnit liniştit pe crengile volierului. Această formă de rezolvare a soartei şoricarului era recunoscută şi de către inelatorii din Estonia. Este o raritate că pe aceeaşi pasăre să fie două inele, aparţinând la două ţări: în Estonia au marcat pe piciorul stâng şi în Belorusia pe piciorul drept. În Belorusia a fost inelat la data de 7.09.1998 în regiunea Vitebsk (54°58' N, 29°12' E) de către Syahey Usov.

Inscripţiile inelelor: 1. ESTONIA MATSALU L. 27951
2. DA 02129 INST ZOOLOGY MINSK BELARUS



Toate datele inelelor prezentate mai sus au fost transmise la Institutul Ornitologic Român şi pentru centrele inelare respective, care au mulţumit pentru transmiterea datelor.

Bibliografie

1. Cătuneanu, I. Ion: Istoricul cercetărilor efectuate pe teritoriul României asupra migraţiei păsărilor prin metoda inelărilor, până la înfiinţarea Centralei Ornitologice Române, şi fazele acesteia de dezvoltare în perioada 1930 – 1970., Cluj 1999, pag. 11-13, 82.
2. Haraszthy László – Schmidt Egon: Külföldi gyűrüs madarak kézrekerülései, XXXVII. gyűrüzési jelentés, Aquila 1983. 152.
3. Hamvas Francisc şi Karácsinyi Carol : Păsări oaspeţi de iarnă şi de pasaj cu areal nordic şi carpatin, observate în zona Careiului, Nympheea, Culegere de studii şi materiale, Oradea 1975, pag. 264.
4. Jánossy Dénes és Jánossy László: Az 1974. évi őszi madármozgás Biharugra környékén,Aquila, 1974, 264.
5. Kósa Ferenc: Inelări şi regăsiri de berze albe în Transilvania în anul 2003., in Migrans publicaţia Asociaţiei pentru Protecţia Păsărilor şi a Naturii „ Grupul Milvus " vol. VI. nr. 2-3.
6. Kováts László: Obsevaţii avifaunistice în zona Crişurilor între anii 1966-69, Caiet de cominicări, Muzeul Ţării Crişurilor, Oradea 1970, pag. 8.
7. Neumann Enrik: Ornitofauna fermei piscicole Sacoşu Turcesc, judeţul Timiş, Analele Banatului, Ştiinţele Naturii 3. Timişoara 1997, pag. 91-108.
8. Schmidt Egon: Külföldi gyűrüs madarak kézrekerülései, XXVII. gyűrüzési jelentés, Aquila 1977, 94.
9. Schmidt Egon: Külföldi gyűrüs madarak kézrekerülései, XXXV. gyűrüzési jelentés, Aquila 1983, 152.

PRELIMINARY DATA ON THE DISTRIBUTION OF THE BARN OWL *(TYTO ALBA)* IN SATU MARE COUNTY, ROMANIA

SIKE Tamás [1] *and SZODORAY -PARÁDI Farkas* [2]
[1] *Muzeul Județean Satu Mare*
Ro-440031, Satu Mare, V. Lucaciu 21.
[2] *Romanian Bat Protection Association*
RO 440014, Satu Mare, str. I. B. Deleanu 2

Abstract. We present the data gathered during a three years long survey (1999-2002) on the Barn Owl populations in Satu Mare District, North-western Romania. During this period I reached to cover the half of the District's area. The majority of the records come from churches. Beneath the used nesting sites I mapped the former ones too, together with all the possible roosting sites. I concluded that in the study area occurs an important population of the Owl, but highly endangered too, especially by the absence of the suitable nesting sites.

Rezumat. Prezenta scurtă comunicare cuprinde rezultatele preliminare ale recensământului strigilor (Tyto alba) pe teritoriul județului Satu Mare, desfăşurat între anii 1999 - 2002. Această lucrare poate fi considerată un prestudiu necesar realizării unui recensământ amănunţit. În aceşti trei ani a fost monitorizat 50 % din teritoriul județului. Majoritatea covărşitoare a aparițiilor s-au înregistrat în turle de biserici. Pe lângă locurile de cuibărit au fost inventariate locurile de odihnă, respectiv clădirile ce prezintă urme vechi ale existenței acestei specii. Pe baza rezultatelor, putem trage concluzia că pe teritoriul județului există o populație importantă de strigi, dar aceeasta este periclitată de numeroşi factori, dintre care cel mai important pare ar fi lipsa locurilor corespunzătoare pentru cuibărit.

Introduction

Our research group had begun the Barn Owl survey and protection program in Satu Mare County in 1999. The Barn Owl is a lowland species (Mikkola 1983), most of its population in Romania nest in human inhabited areas, especially in church towers, in the attics of cottages (Ciochia 1992). In the nineties considerable part of spiritual buildings were in bad or neglected conditions, which was favorable to the species living in buildings to nest there. The number of breeding places now is endangered by the frequent renovation of churches or the destruction of old buildings.

The distribution data about the Barn Owl regarding Romania is deficient, sometimes contradictory (Cramp 1985, Heinzel 1995, Johnsson 1996) However Is impossible the protection of the decreasing population without precise monitoring.

Study Site and Methods

Satu Mare County lies in the northwest part of Romania. Most of its regions are open lowland; with agricultural areas, with scarce forest. The study site is represented by multilingual and multireligious area, that's why many churches (in some localities even 4) are to be found. Our monitoring among 1999 and 2002 focused on half of Satu Mare County, mostly the central part. Since 1999, we have been searching the buildings proper for the Barn Owls nesting in all localities of the study site. During our work we have collected and registered all the data on a data sheet (Bank 1990). We also registered the other vertebrates, which we found, too. We separately considered the traces of breeding, presence and the appearance only in the post (corps, old pellets).

Results

During our work We have searched 120 buildings in 85 localities and we have registered traces of Barn Owls for 55 times. Outs of these 31 are just old traces, abandoned breeding places, 6 presence, but not nests, and 18 broods (Fig. 1).

During 3 years of monitoring we found 21 breeding attempts (some places we have visited twice), the number of descendents varied between 3 and 10, on average 6.4. We found Martens (fig. 2.), which endanger the nesting of Barn Owl (Bank 1990), in numerous buildings. The distribution of Barn Owl in the studied area is shown by Fig. 3.

Satu Mare – *Studii şi Comunicări Ştiinţele naturii*
Vol. IV - V (2003-2004) pp: 193-195.

In many cases we met superstitious people who were chasing the owls. We realized that newly renovated church towers are absolutely not suitable for Barn Owls, because during these works nobody takes into account the ecological points of view.

Conclusion

Satu Mare County possesses all the conditions required by the Barn Owl, and that's why more numbers of samples can be found there.

The number of the inhabited nests is less than the number of the abandoned ones. This may show that the population is decreasing.

The most important endangering factors can be: human disturbance, decrease of breeding places, increase of the number of Martens in human habitats.

Lack of the breeding places can be field by artificial nests: - for the first time in Romania our group placed nest boxes for the Barn Owls, and we hope to relate about the benefits of this work in the future.

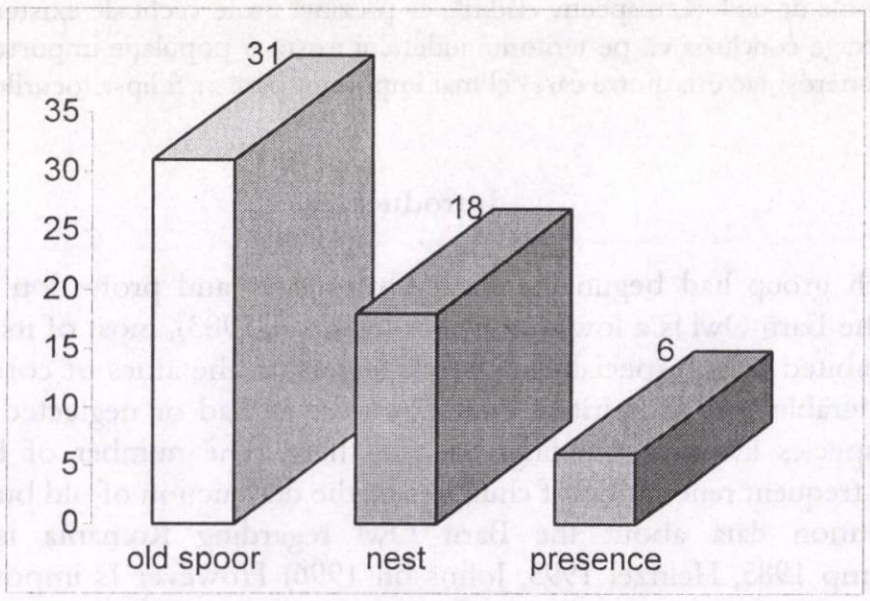


Fig. 1. The number of Barn Owl traces.

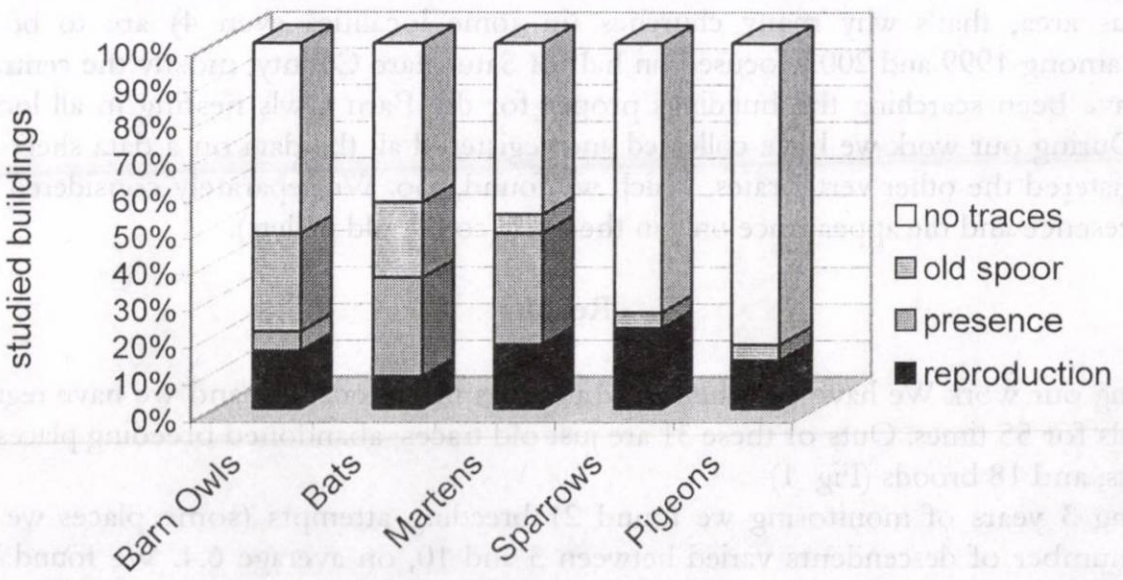


Fig. 2. The proportion of different species in studied buildings.

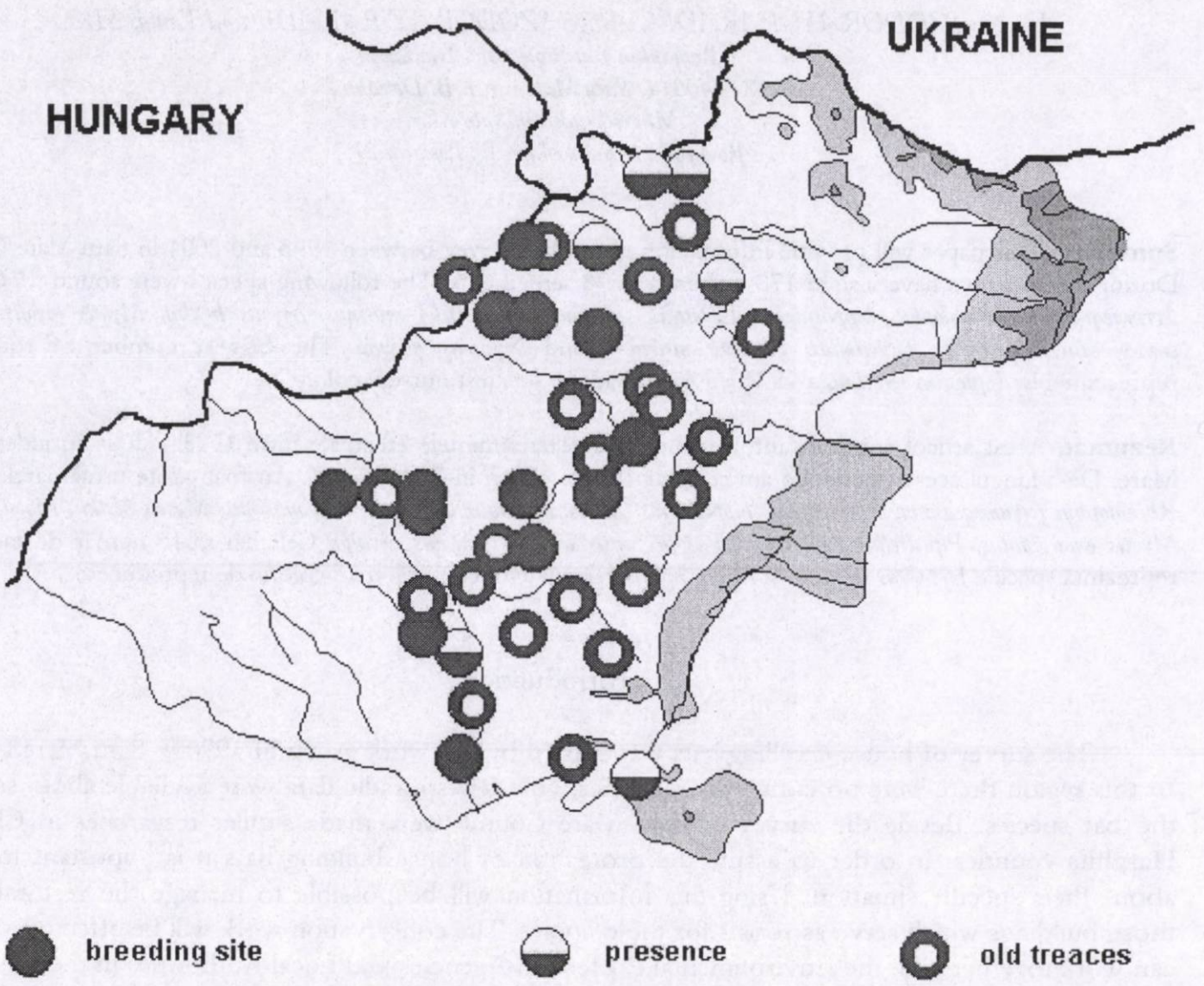


Fig. 3. – The distribution of Barn Owl in the study site.

References

Ciochia, V. 1992. Păsările clocitoare din România, Editura Ştiinţifică, Bucureşti.

Cramp, S. ed. 1985. Handbook of the Birds of Europe the Middle East and North Africa, Royal society for the Protection of Birds, Oxford University Press.

Bank L. 1990. Az 1985-1986 évi gyöngybagoly – (Tyto alba Scop., 1769) felmérés eredményei Baranya megyében, Aquila, XCVI – XCVII, 113-126.

Heinzel, H., Fitter, R., Parslow, J. 1995. Collins Pocket Guide to Birds of Britain and Europe, Harper Collins Publishers Ltd.

Johnsson, L. 1996. Birds of Europe, Christopher Helm (A&C Black) - London

Mikkola, H 1983. Owls of Europe, T. and A. D. Poyser, London.

Tucker, G.M., Heath, M.F.(ed) 1995. Birds in Europe – Their Conservation Status. Birdlife International.

BUILDING DWELLING BATS SURVEY IN SATU MARE COUNTY, ROMANIA

Farkas SZODORAY -PARÁDI [1], Abigél SZODORAY-PARÁDI [1] and Tamás SIKE[2]
[1] Romanian Bat Protection Association
RO 440014, Satu Mare, str. I. B. Deleanu 2
[2] Muzeul Județean Satu Mare
Ro-440031, Satu Mare, V. Lucaciu 21.

Summary. This paper will provide information about bat survey between 1998 and 2004 in Satu Mare County. During this time we have visited 178 buildings at 78 settlements. The following species were found: *Rhinolophus ferrumequinum, Rhinolophus hipposideros, Eptesicus serotinus, Vestpertilio murinus, Myotis blythii, Myotis myotis, Myotis emarginatus, Pipistrellus pipistrellus, Plecotus austriacus* and *Nyctalus noctula.* The biggest number of roost was represented by *Eptesicus serotinus* and *Myotis myotis* had the greatest nursery colony.

Rezumat. Acest articol cuprinde informaţii despre recensămintele efectuate între 1998 – 2004 în judeţul Satu Mare. De-a lungul acestei perioade am cercetat 178 de clădiri în 78 localităţi . Au fost găsite următoarele specii: *Rhinolophus ferrumequinum, Rhinolophus hipposideros, Eptesicus serotinus, Vestpertilio murinus, Myotis blythii, Myotis myotis, Myotis emarginatus, Pipistrellus pipistrellus, Plecotus austriacus* şi *Nyctalus noctula.* Cel mai mare număr de indivizi îl reprezintă speciile *Eptesicus serotinus* şi *Myotis myotis* care au avut cele mai mari colonii de reproducere.

Introduction

The survey of house-dwelling bats was started by our work group in 1998 in Satu Mare County. In this region there were no concrete researches, only few sporadic data were available about some of the bat species. Beside the survey of Satu Mare County were made similar researches in Cluj and Harghita counties. In order to assure the protection of house building bats it is important to know about their specific situation. Using this information will be possible to manage the restoration of those buildings which serve as roosts for the colonies. The conservation work will be effective only we can work together with the Environmental Protection Agencies and Local Authorities in the future.

Material and Methods

The survey has been made between 1998 and 2004 on the area of Satu Mare County. The target area is situated in the north of Romania. The variety of superficial forms is rich resulting diversified meso-and microclimate. This area is situated on the100-350 m above sea level.

During this work we have surveyed towers and garrets of churches, attics and cellars of castles and old buildings which seem to be possible roosts for bats. The roosts were visited in daytime, the bats were identified by visual counting and by ultrasounds.

We detected the bats with bat detectors in their roost and during their emerging as well as. Torches and heterodyne bat detectors (Pettersson D100, Pettersson D200, Bat Box Duet) were used. With the help of frequency division detectors (Bat Box Duet) ultrasounds were registered which were later introduced in computer and analysed with Batsound software.

The quantity of guano helped us to estimate the size of bats colonies and also it showed the presence of nursery colonies in the case when the survey was made out of the nursery period. The following parameters were taking into account during the survey:

-the size and the condition of buildings which were checked,
-the place and the size of attic-windows,
-the type and condition of roofs,
-the environment of churches,
-number of individuals of bats, the died bats,
-the quantity of guano,
-the presence of other animals- they could influence the presence and the size of bats colonies
-all these data were registered in data sheet (building dwelling bats survey standard form of Romanian Bat Protection Association)

Satu Mare – *Studii şi Comunicări Ştiinţele naturii*
Vol. IV - V (2003-2004) pp: 196-200.

Results and discussion

Satu Mare County has 186 villages. The research was done in 178 buildings of 78 settlements the survey period is between 1998-2004.

We found in garrets and church towers the following species: *Rhinolophus ferrumequinum, Rhinolophus hipposideros, Eptesicus serotinus, Vestpertilio murinus, Myotis blythii, Myotis myotis, Myotis emarginatus, Pipistrellus pipistrellus, Plecotus austriacus* and *Nyctalus noctula.*

Many times was observed presence of: sparrows, pigeons, martens, barn owls, and jackdaws.

The biggest number of roost was represented by *Eptesicus serotinus* (Fig. 1). This species is relatively insensitive to the human disturbance. In some times they may be found in buildings which were under renovation. The presence of other animals for ex: martens, pigeon, barn owls, sparrows does not seem to disturb them. This species has a successful distribution because its high adaptation ability.

Myotis blythi, M. myotis. We found this species from 15 roosts. It has a biggest individual number and the greatest breeding colonies. (1238 specimen were found, Fig. 2). Usually they like the undisturbed buildings. Many times we found specimens in old long time ago renovated buildings.

Plecotus austriacus. They were found in 21 roosting place, in a small number of colonies. Only 217 individuals were registered.

Vestpertilio murinus. This species is interested because its breeding colony was found for the first time in Romania by our work group. The greatest part of Satu Mare county is lowland, the females were found here forming nursery colonies but the males were seen in mountain regions far away from this county (in south of Romania in 1000 m above sea level). It is important to mention that we have never seen both *Vespertilio murinus* and *Eptesicus serotinus* into the same roost. Moreover (and what is more) we have found this species without Serotine bats in large territories. This distribution area should be containing more neighbour settlements.

Pipistrellus pipistrellus. Only in two roosts were found in total 300 specimens (Fig. 1,2.).

Myotis emerginatus. 50 specimens have found from one roost. We saw them just in 2 shelters (Fig. 1,2.).

Rhinolophus hipposideros. We have seen this species just once from one roost. There was one specimen detecting (Fig. 1,2.).

Rhinolophus ferrumequinum. They are frequent on the hill area. 52 specimens were found from 10 roosts (Fig. 1,2.).

Undeterminited species. In many times we could not determinate the species. From 19 roosts were found just tracks of bats.

Conclusion

The most frequently found species in researched are was the *Eptesicus serotinus* but this species was presented by a small (9.6%) number of specimens (Fig. 3).

The greatest number of specimens had *Myotis myotis / Myotis blythii*, they were found in 68.3%. Its frequency was represented only in 23%.

In the 32% of the researched area has been found *Plecotus austriacus*, but its number of specimens was only 6.7%.

Rhinolophus ferrumequinum from 10 roosts 52 (only 1.6% of total number of bats) individuals were found.

Vestpertilio murinus has found in 3 roosts. Building dwelling bat species from Satu Mare County consists of 1.4% *Vespertilio murinus.*

Rhinolophus hipposideros and *Myotis emarginatus* were found only once or twice.

The biggest medium size of colony has the *Myotis myotis / M. blythii*, it is followed by *Pipistrellus pipistrellus, Myotis emarginatus, Eptesicus serotinus.* The Pipistrelle bats usually forms big colonies (Fig. 4, 5). (Zavoczky 1997, Papp 1997, Dobrosi 1997, Bihari 1993)

Taking into account the bad condition of most buildings, in same habitats we have bigger bat population than in Hungary. (Papp 1997)

Bats especially those which find shelter in buildings need efficient protection. In the case of restoration of churches or old buildings is never taken into consideration the presence of bats. An

other endangering factor is the people negative attitudes toward bats. From this reason we make complete our researches with educational work too.

Our study is just a beginning. We are going to continue this research in the future using the same methods in order to have a general overview about the present situation of building dwelling bats in the greatest part of Romania.

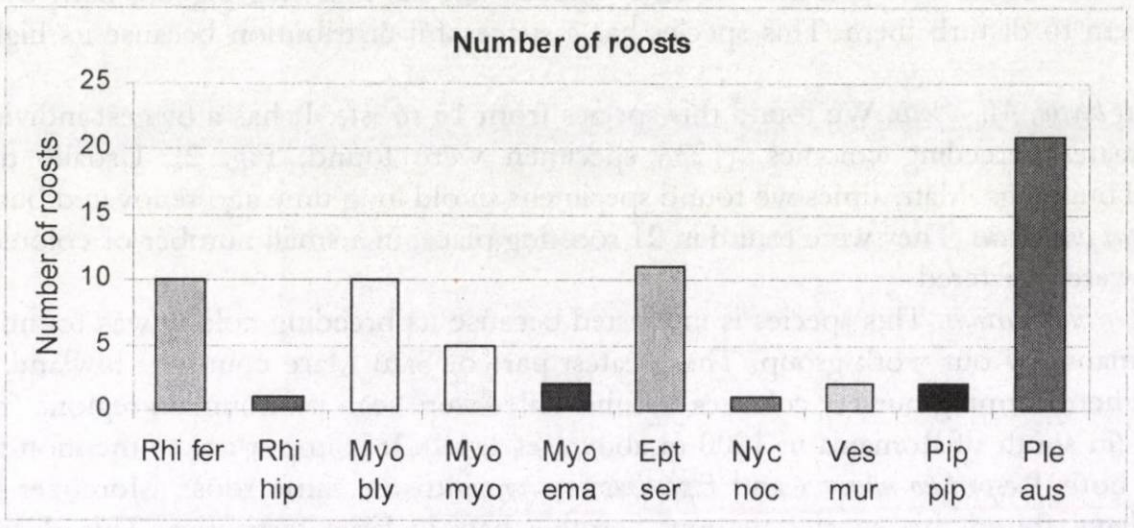


Fig. 1. The total number of roosts of each bat species found in Satu Mare County during the survey

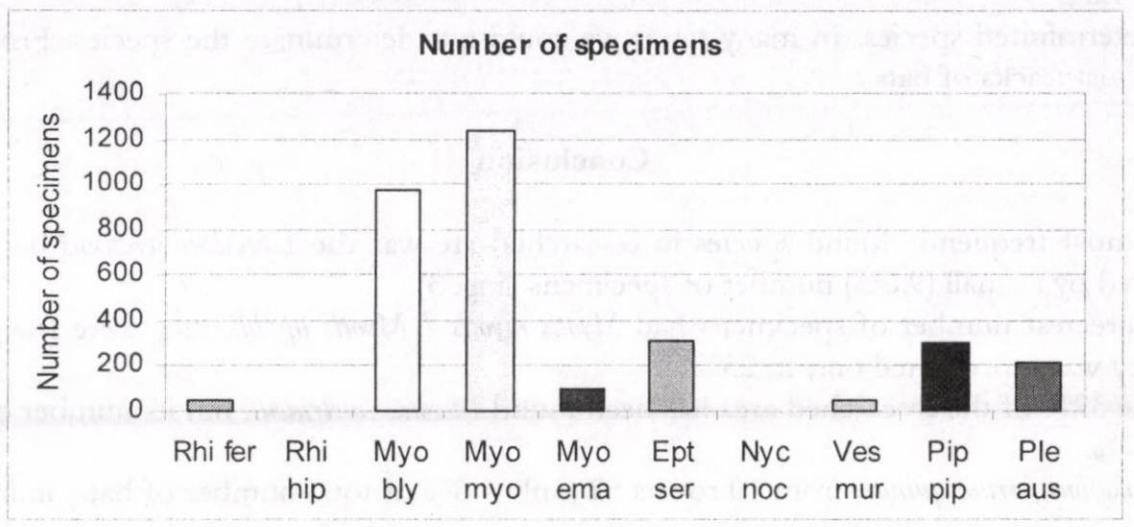


Fig. 2. Total number of specimens of each bat species found in Satu Mare County during the survey.

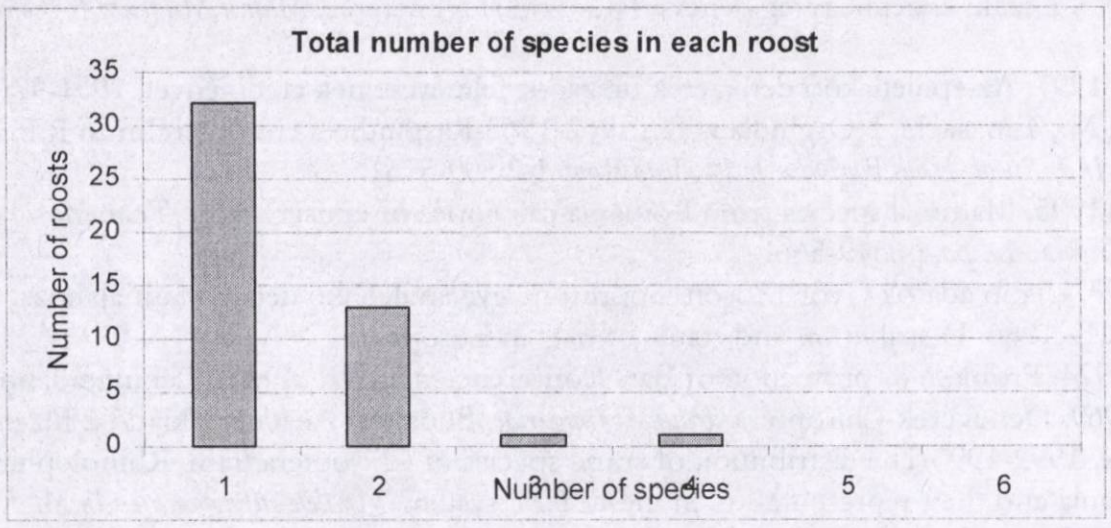


Fig. 3. Total number of bat species found in Satu Mare County during the survey

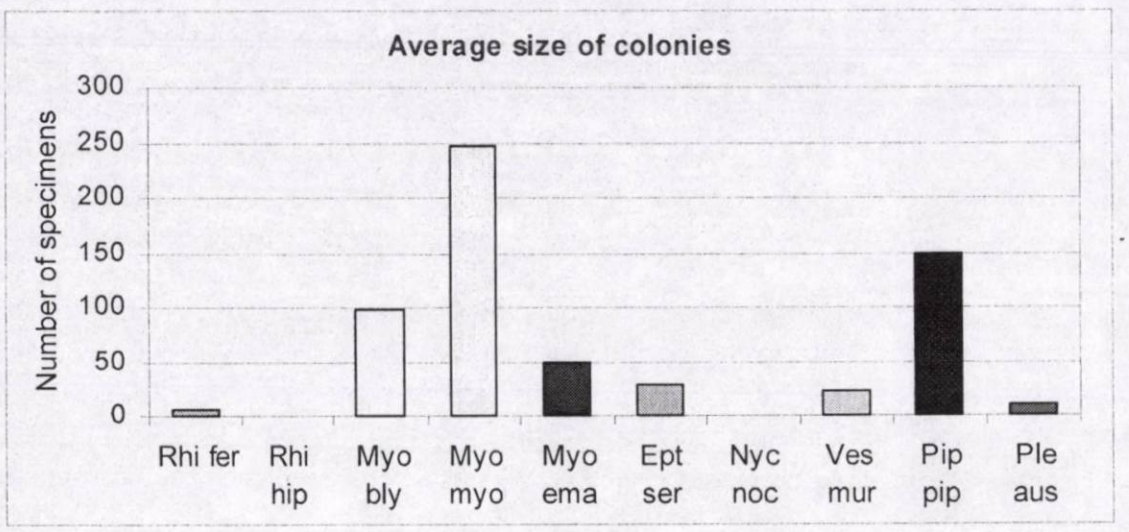


Fig. 4. Average size of bat colonies found in Satu Mare County during the survey

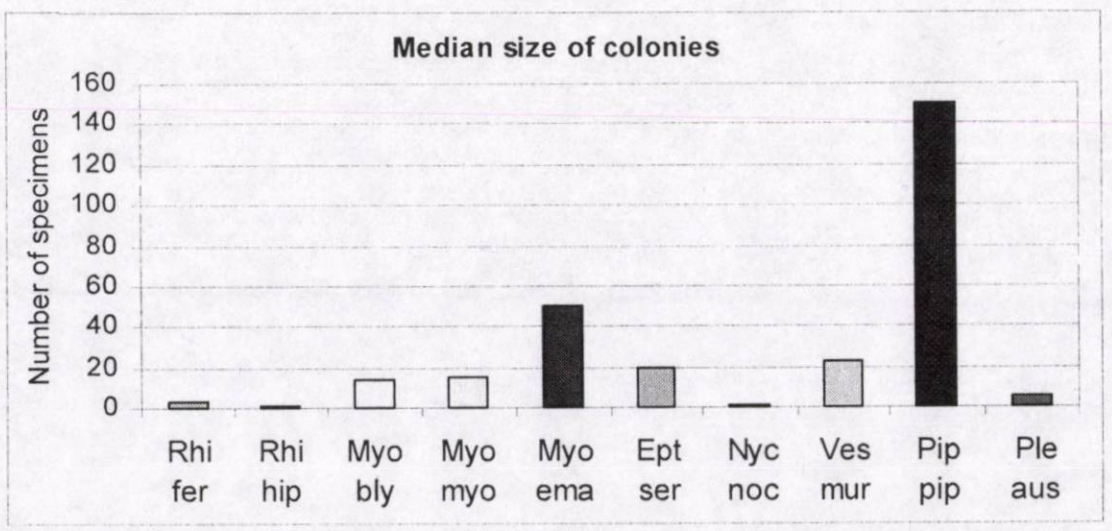


Fig. 5. Median size of bat colonies found in Satu Mare County during the survey

References

Bihari Z. 1993. Északi középhegység denevérfaunisztikai felmérérse. *Mátrai Múzeum Évkönyve* pp.164-165.

Dobrosi D., 1997. Az épületlakoó deneverek országos felméréseinek eredményei, 1991-97.

Dumitrescu, M., Tanasachi, J.,Orghidian, Tr., 1962-1963-Raspindirea chiropterelor in R.P. Romana. *Lucr. Inst. Speol. Emil Racivita. Edit Acad.Rom.*,**1-2**:509-5751.

Dumitru, M 1995. Mammal species from Romania categories of conservation. *Trav. Mus. Hist. nat.Grigore Antipa*, pp519-566.

Papp K. 1997. Újabb adatok Győr-Moson -Sopron megye épületlakó denevérfaunájához.

Stebbings, R.E. 1986. Distribution and status of bats in Europe.

Strelkov,P 1974. Problem of protection of Bats Conference material of bats, Leningrad, pp9.

Topál Gy 1969. Denevérek-Chiroptera, *Fauna Hungariae*, Budapest Akadémia kiadó 2 füzet.

Valenciuc, N. 1992-1993 The distribution of some species of Chiroptera (fam. Rhinolophidae) in Romania and their representation in the U.T.M. system. *Analele stiintifice ale Un Al. I. Cuza*, Iasi-pp 93-99.

Závoczky Sz. 1997. Épületlakó denevér felmérések és monitoring Baranya megyében.

DATA ON THE SMALL MAMMAL FAUNA (ORD. *INSECTIVORA* AND ORD. *RODENTIA*) OF THE WESTERN PART OF THE RETEZAT NATIONAL PARK

Ana Maria BENEDEK[1] and Tamás SIKE[2]
[1] - Universitatea Lucian Blaga Sibiu,
Catedra de Ecologie şi Protecţia Mediului,
Ro-550309 Str Semaforului nr. 11/13 Sibiu,
[2] - Muzeul Judeţean Satu Mare,
Ro-440031, Bdul Vasile Lucaciu nr. 21,
Satu Mare

Summary. The records on the small mammal fauna occurring in the mountainous areas of Romania are scarce or absent. Here we present the result of a survey carried out in 2000 at two localities, Gura Zlata and Lunca Rotunda, in the Retezat National Park. The data gathered during a more recent study in the first locality have also been included to serve for comparison. We used a mark-recapture technique, using Sherman traps. We studied the structure of the small mammal communities, their annual dynamics, together with the variance in the recapture rate in the function of the abundance of the communities.

Rezumat Fauna de mamifere mici din zonele montane a fost puţin studiată în Romania, şi aproape exclusiv din punct de vedere faunistic. Lucrarea de faţă prezintă primele date obţinute în cadrul studiului asupra micromamiferelor din Parcul Naţional Retezat, în anul 2000, la Gura Zlata şi Lunca Rotunda. La aceste date am adăugat, pentru comparaţie, şi unele mai recente din prima staţie habitat. În cadrul studiului am folosit metoda de captură-marcare-recaptură, folosind capcane tip cutie. S-a urmărit structura comunităţilor de mamifere mici din habitatele investigate, dinamica multianuală a populaţiilor, precum şi variaţia frecvenţei de recaptură pe perioda studiului, în funcţie de abundenţa comunităţilor.

Introduction

The small mammal communities from mountain areas were poorly studied in Romania, few data being available on this subject. Thus, the authors started in 2000, working as volunteers for the Retezat National Park Administration, an investigation on the terrestrial small mammal communities from the area. This paper presents the first data, obtained from the western part of the Retezat National Park.

Study area and Method

The presented data were obtained in August 2000 from two areas of the Retezat National Park, namely Gura Zlata, where a beech forest was investigated, and Lunca Rotunda, where the traps were set in two habitats, a mixed forest that was exploited at the moment of the research, and a coniferous forest. In the beech forest from Gura Zlata traps were set again in July and August 2003 and July 2004, in order to get data on the numerical fluctuations of the small mammal populations in the area.

For the study we used a live trapping method, with a CMR (Capture-Mark-Recapture) system (Horváth 1998). 20 box-traps were set out in each habitat, at 10 m intervals, in a 30 x 40 m grid and trapping continued in 2000 for a total of 5 and respectively 3 nights per area, in accordance to what several authors recommend (Wilson et al. 1996). In 2003 and 2004 only one night surveys were carried out, using the same number of traps. Each captured animal was identified to species according to Ujhelyi (1994) and Görner and Hackethal (1987), being individually tagged by cutting its fur on different body parts. Sex, age (adult, juvenile), weight and reproductive status (pregnant, lactating, non-breeding) was recorded for most of the specimens, some of them managing to escape before this. All the animals were released. Recaptured animals were noted on the data sheet.

We used nesting materials to prevent trapped small mammals from dying of hypothermia. The traps also contained food, to increase the catch and sustain captured individuals until their release. Traps were checked twice a day, at dawn and dusk.

In order to standardise the data, we calculated a capture index, according to the formula:

$$Ic_i = (n_i / c*n - c_n)*100$$

Satu Mare – *Studii şi Comunicări Ştiinţele naturii*
Vol. IV - V (2003-2004) pp: 201-204.

where: Ic_i - capture index for species I, n_i - number of captured individuals belonging to species I, c - number of traps, n - number of nights, c_n - mean number per night of not functional traps.

The recapture frequency was calculated as:

$$R = r / c + r$$

where: R - recapture frequency, r - number of recaptured specimens, c - number of first captured animals.

Results and discussion

During the investigations in August 2000 in the Retezat National Park, we recorded 81 captured and recaptured individuals belonging to 3 species of small mammals: *Apodemus flavicollis* (Melchior 1834), *Clethrionomys glareolus* (Schreber 1780) and *Sorex araneus* Linnaeus 1758.

The highest abundance of the small mammals was recorded in the year 2000, in the beech forest from Gura Zlata, where the global capture index reached 45,7 (fig. 1). In spite that the investigation stations at Lunca Rotunda were chosen within a distance of 500 m, we recorded an important difference between the densities in the two habitats, in the mixed forest the capture index reaching only 5,63, due to the habitat disturbation caused by the wood exploitation. Regarding the small mammal communities' structure, they are dominated by rodents, represented by two typical forest species, one microtid, *C. glareolus* and one murid, *A. flavicollis*, some other studies revealing also their dominance in the small mammal communities from forested habitats (Mazurkiewicz and Rajska-Jurgiel 1998). *C. glareolus* was found more often, counting 60% of the captured animals in the spruce forest and 56,25% in the beech forest. On the other hand, *A. flavicollis* was the only species found in the mixed forest, suggesting that this species tolerates higher human pressures than other small mammals. Insectivores were poorly represented during the study, one single individual of *S. araneus* being captured in the beech forest.

Placing traps in the same beech forest from Gura Zlata in different years during summer, allowed us to get some data on the population dynamics of the two dominant rodent species. In 2003, the small mammal communities recorded a great change. The total density dropped, some species recording an important decrease. Thus, A. flavicollis probably disappeared above 1000 m altitude (no specimen being found neither in the Retezat, nor in the Râu Şes River Basin - Benedek, 2004), or even lower, as no individual was captured at Gura Zlata, situated at 800 m height. However, the community dynamics in this area recorded different aspects than in other regions, as for example in Râu Şes River Basin, where in the summer of 2003 the dominant small mammal species was *S. araneus* (idem). At Gura Zlata, one single species was found, namely *C. glareolus*, one pregnant adult female each time, in a trap from the upper part of the slope. One year later, A. flavicollis was captured again and the abundance of *C. glareolus* slightly increased.

The present study also deals with the recapture frequency during the trapping session. In fig. 2 and 3 are presented the curves of the recapture frequencies for the two rodent species in the beech and spruce forests. At Gura Zlata, where the mammals' density was higher, animals belonging to both species were recaptured only beginning with the third night, while at Lunca Rotunda, recaptured specimens were recorded in the second night, when the recapture index already reached 0.5. Thus, in case of low abundance, rodents are quickly recaptured, while at high densities the recapture frequency increases slightly. However, in order to capture all the resident individuals from the trapped area, to make an estimation of the population densities, it is needed a trapping session longer than five nights, when the recapture rate is only slightly higher than 0.5.

Conclusions

The abundance of small mammal communities depends on the habitat type, being lower at higher altitudes. An important factor that influences the community's structure and density is the human disturbance. Thus, in the mixed forest, exploited at the moment of the investigation, the mammals' abundance was much lower than in the other two investigated habitats, and the community's structure more simple, one single species being found, namely *A. flavicollis*.

Rodents exibit important numerical fluctuation, during regression periods some species disappearing from certain areas, as it was the case of *A. flavicollis* in 2003, in the Retezat Mts. area.

The recapture frequency increases during the trapping session, depending on the community's density, slightly in case of abundant populations and more rapidly when only a low number of individuals are present.

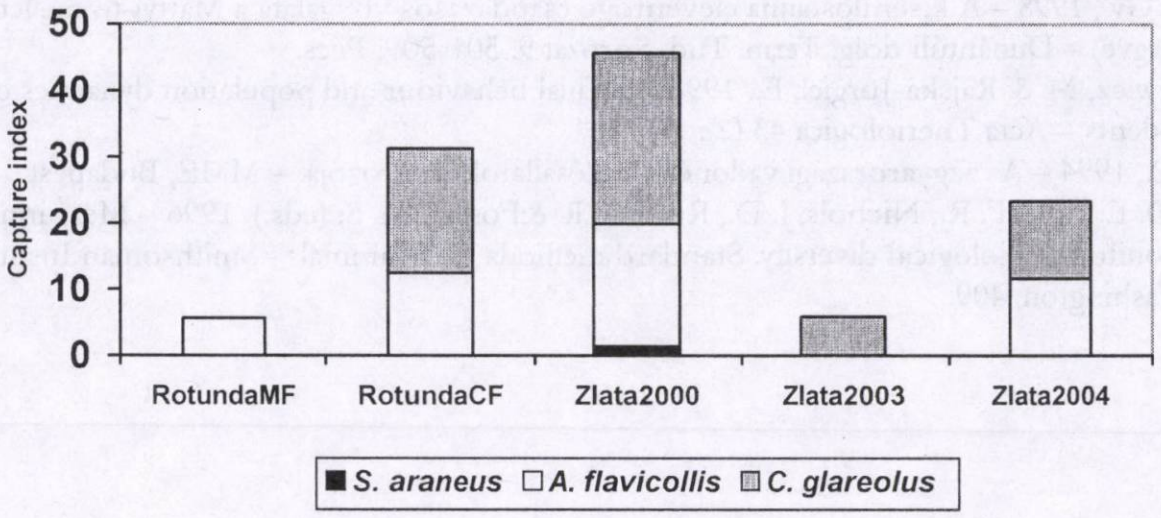


Fig. 1. The capture index values for the three small mammal species in the investigated habitats and its variation during the investigation period

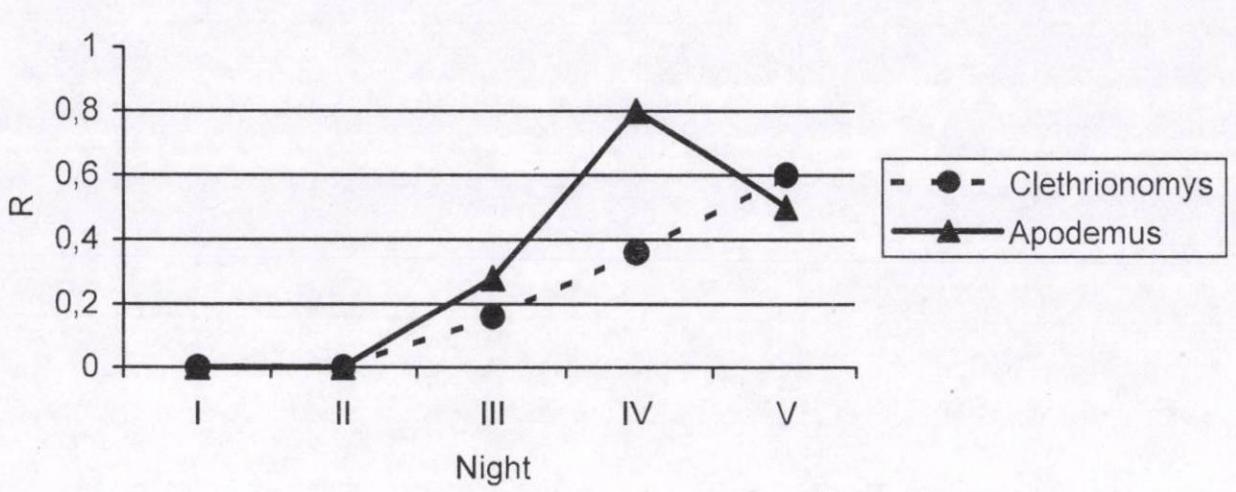


Fig. 2. Recapture frequency dynamics of C. glareolus and A. flavicollis during the five nights trapping session at Gura Zlata, in August 2000

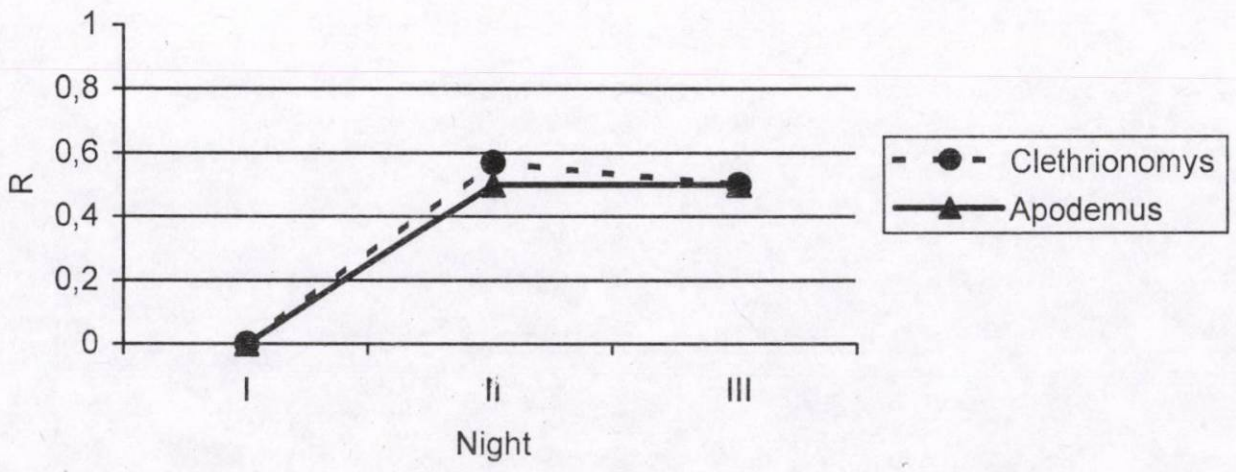


Fig. 3. Recapture frequency dynamics of C. glareolus and A. flavicollis during the three nights trapping session in the coniferous forest from Lunca Rotunda, in August 2000

References

Benedek, A.M., Drugă, M., 2004 - Data regarding the terrestrial small mammal communities (Ord. Insectivora and Ord. Rodentia) from the Râu Şes River Basin (Ţarcu and Godeanu Mts.). *Acta oecologica Sibiu*, XI (in press.).

Görner, M. & Hackethal, H., 1987 – Säugetiere Europas – Neumann Verlag, Leipzig.

Horváth, Gy., 1998 – A kisemlősfauna elevenfogó csapdázásos vizsgálata a Mattyi-tó mellet (Baranya megye) – Dunántúli dolg. Term. Tud. Sorozat 9: 501-509, Pécs.

Mazurkiewicz, M. & Rajska-Jurgiel, E., 1998 – Spatial behaviour and population dynamics of woodland rodents – Acta Theriologica 43 (2): 137-161.

Ujhelyi, P., 1994 – A magyarországi vadonélő emlősállatok határozója. – MME, Budapest.

Wilson, D. E. Cole, F. R., Nichols, J. D., Rudran, R. &Foster, M. S. (eds.) 1996 – Measuring and monitoring biological diversity. Standard methods for mammals - Smithsonian Institution Press, Washington, 409.

CONTRIBUŢII LA CERCETAREA FAUNEI DE MAMIFERE MICI DIN ROMANIA

SIKE[1] Tamás şi GUBÁNYI[2] András
1 – Muzeul Judeţean Satu Mare, Ro-440031 V. Lucaciu 21, Satu Mare, e-mail: sike@datec.ro
2 – Magyar Természettudományi Múzeum, Hu-1088, Baross u. 13, Budapest

Introducere

Deşi studiile de bază au o importanţă deosebită, fauna de mamifere mici este puţin cercetată în România. Cu excepţia a câtorva publicaţii (Szabó 1960, Murariu et al. 1980, Banaru & Coroiu 1997, Benedek et al.2002) nu avem date despre situaţia populaţiilor de rozătoare şi insectivore. În anul 2003 Muzeul Judeţean Satu Mare în colaborare cu Muzeul Maghiar al Ştiinţelor Naturii (Magyar Természettudományi Múzeum) din Budapesta au iniţiat un program pentru cercetarea mamiferelor mici şi a paraziţilor acestora din zona Carpaţilor.

Ca un prim pas al acestui program am luat un eşantion de la două puncte de lucru, în M-ţii Lotrului şi în M-ţii Retezat. În lucrarea de faţă prezentăm rezultatele cerecetărilor iniţiale.

Material şi metodă

i. Primul teritoriu studiat este în M-ţii Lotrului, pe Valea Lotrioarei, unde ne-am stabilit 3 puncte de eşantion: primul în zona pădurilor de foioase / mixte, unde am amplasat în pădure 50 de capcane de-a lungul unui pîrîu care se varsă în râul Lotrioara; al doilea în zona pădurilor de răşinoase, de-a lungul malului rogoziş pârâului Cailor, unde am amplasat 20 de capcane. Al treilea punct a fost stabilit într-o zonă dominată de afine, aici au fost amplasate 30 de capcane.

Distanţa dintre două capcane succesive a fost de 6 m. Capcanele au fost controlate în fiecare dimineaţă între ora 8 şi 10, în total 3 zile în perioada 29 06 2004 – 01 07 2004.

ii. Al doilea teritoriu studiat se află în M-ţii Retezat. Aici am stabilit două puncte de eşantion, unul în apropeierea cabanei Pietrele, de-a lungul unui pârâu, într-un molidiş. Al doilea puct a fost stabilit în apropierea cabanei Gentiana, pe un versant acoperit cu *Pinus cembra.*

În ambele puncte am amplasat 50 – 50 de capcane, pe o periodă de trei zile, între 02 şi 06 08 2004. Capcanele au fost controlate în fiecare dimineaţă între ora 8 şi 10

Rezultate şi discuţii

i. În valea Lotrioarei au fost capturate în total 86 de animale, reprezentând 4 specii (3 rozătoare şi 1 insectivor), repartizarea procentuală pe specii fiind de 40% *Cletrionomys glareolus*, 49 % *Apodsemus flavicollis*, 2% *Microtus nivalis*, 9 % *Sorex araneus* (Fig. 1). Diferenţe în funcţie de altitudine: *M. nivalis* a fost capturat doar în zona pădurii de foioase, lipsind din capcanele amplasate la celelalte puncte de eşantion, iar în zona alpină nu am capturat nici un exemplar de *S. araneus*. Distribuţia în funcţia de sex: *C. glareolus* 37,5% femele - 62,5% masculi, *A. flavicollis* 59% femele - 41% masculi, *M. nivalis* a fost capturat în număr prea mic pentru a fi studiat (altfel toţi indivizii capturaţi au fost femele), *S. araneus* 28,5% femele - 71,5% masculi. Fig. 2. În funcţie de vârsta indivizilor capturaţi au dominat juvenilii. Informaţiile referitoare la masa indivizilor capturaţi sunt perzentate în tabelul nr. 1.

ii. În Retezat am capturat în total 49 de indivizi aparţinând la 6 specii, distribuţia pe specii fiind: 31 % *C. glareolus*, 32 % *A. flavicollis*, 2 % *M. nivalis*, 21 % *S. araneus*, 12 % *Sorex minutus*, 2 % *Sorex alpinus* (Fig. 3) Diferenţe în funcţie de altitudine: în zona subalpină am găsit doar speciile *A. flavicollis* şi *C. glareolus*. Distribuţia pe sexe în cazul speciilor *C. glareolus* şi *A. flavicollis* proporţia sexelor a fost de aproape 50 % – 50 % (53 % femele - 47 % masculi în ambele cazuri), singurul indibid de *M. nivalis* capturat a fost femelă, iar în cazul soricidelor nu s-a putut stabili sexul fără disecţia acestora (Fig. 4). În Retezat numărul juvenililor a fost mai mic decît la Lotrioara.

Satu Mare – *Studii şi Comunicări Ştiinţele naturii*
Vol. IV - V (2003-2004) pp: 205-207.

Concluzii

Numărul relativ redus de informaţii furnizate de această acţiune se datorează faptului că ea s-a dorit a fi doar un prestudiu la o cercetare amplă din viitor. Deşi datele obţinute nu ne permit formularea unei concluzii, dar putem face cîteva observaţii despre experienţele acestui prestudiu:

În Retezat diversitatea este mai ridicată, deşi numărul indivizilor capturaţi a fost mai mic decît la Lotrioara, numărul speciilor reprezantate a fost mai ridicat.

La Lotrioara am capturat Soricide în număr mai mare, doar în ziua a treia, în Retezat am găsit insectivore încă din prima zi. Numărul indivizilor şi al speciilor capturate pe versantul acoperit cu *P. cembra* a fost neaşteptat de mic, o explicaţie plauzibilă poate fi ciclicitatea ofertei de hrană (conul de *P. cembra*).

Neaşteptată este şi capturarea speciei *M. nivalis*, în ambele teritorii cercetate doar în zonele mai joase, cât şi prezenţa în regiunile mai înalte a speciilor *C. glareolus* şi *A. flavicollis*.

Desigur aceste probleme vor trebui studiate mai amănunţit în viitor, ca să ne formăm o imagine completă despre comunităţile de rozătoare din Carpaţi.

Mulţumiri

Aducem mulţumiri Administraţiei Parcului Naţional Retezat pentru permisiunea de a lucra pe teritoriul parcului naţional, cât şi serviciului de salvamont pentru ajutorul acordat muncii noastre.

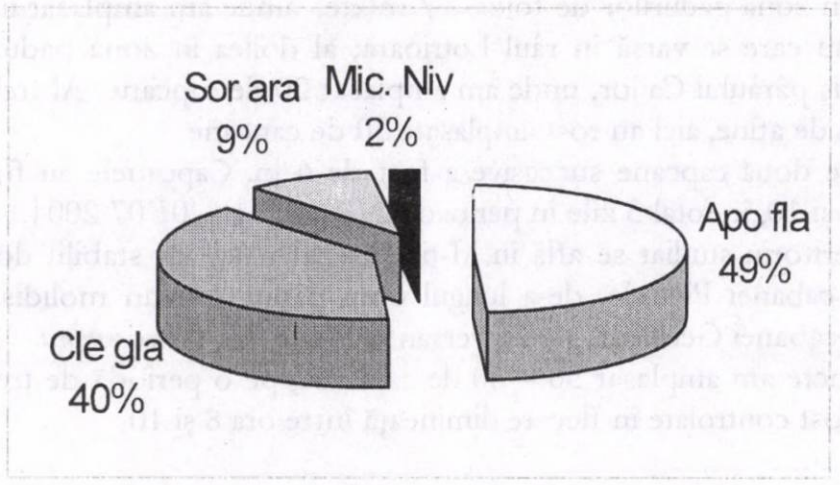


Figura 1. Repartizarea procentuală pe specii al indivizilor capturate pe Valea Lotrioarei.

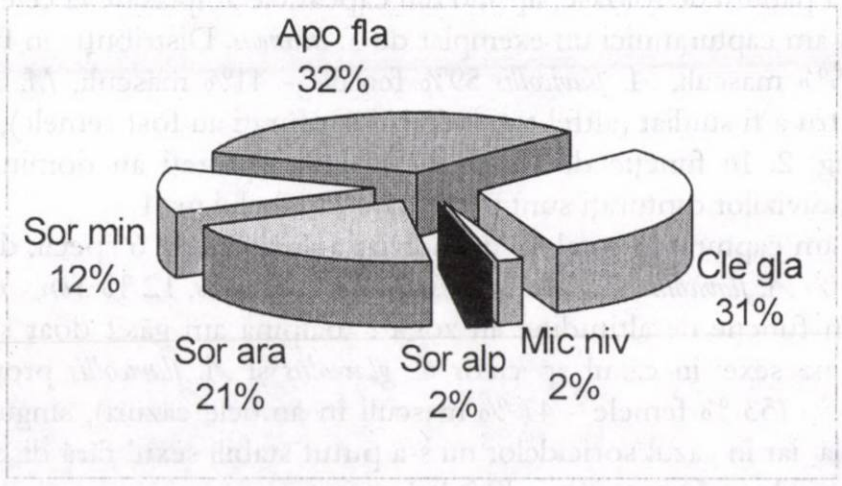


Figura 2. Distribuţia în funcţia de sex a animalelor capturate pe Valea Lotrioarei.

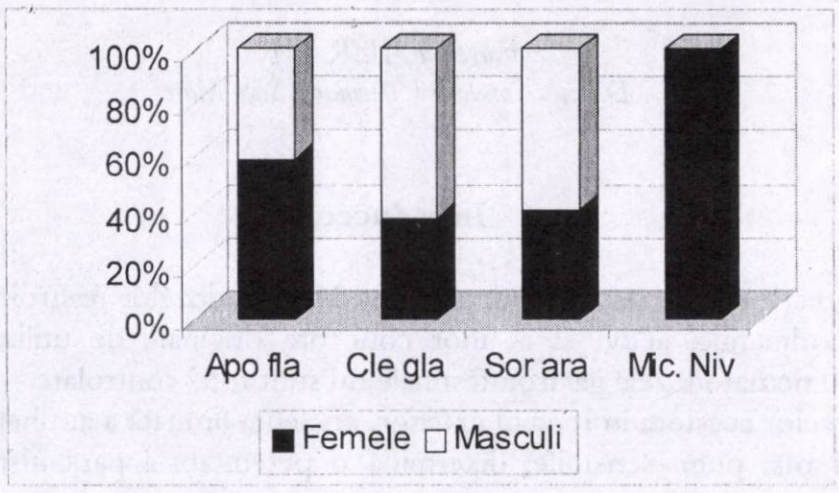


Figura 3. Repartizarea procentuală pe specii al indivizilor capturate în Retezat.

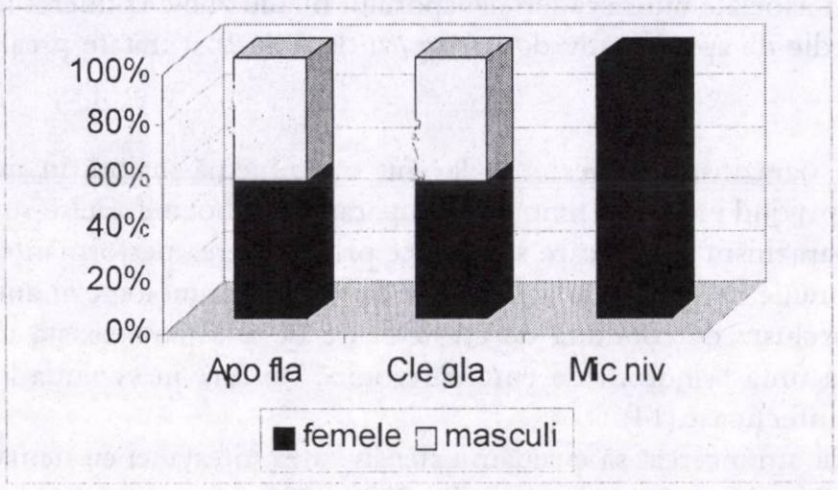


Figura 4. Distribuţia în funcţia de sex al animamleor capturate pe Valea Lotrioarei.

Bibliografie

Banaru, V., Coroiu, I. 1997. Preliminarz studies on micromammals fauna from Someşul Mic basin (Cluj district) – Romania. Trav. Mus. Hist. nat. "Grigore Antipa" 39: 241-255.

Benedek, A. M., Sîrbu, I., Coţofană, M. 2002. Study on the small mammal communities from the Lotrioara river basin (Lotru mountains, Romania). Trav. Mus. Hist. nat. "Grigore Antipa" 44: 455-464.

Szabó, I. 1960. Contribuţii la cunoaşterea faunei de mamifere mici din partea nordvestică a RPR. Studia Univ. "Babes-Bolyai" 2(2): 119-126.

Murariu, D., Andreescu, I., Torcea, S. 1980. Données faunistiques et écologistiques sur les mammiféres de la Plaine Roumanie. Trav. Mus. Hist. nat. "Grigore Antipa"22: 329-336.

STUDII PRIVIND EXTENSIVITATEA INFESTAŢIILOR CU NEMATODE GASTROINTESTINALE *(TRICHOSTRONGYLIDAE)* LA BOVINELE DIN JUDEŢUL SATU MARE.

Eugeniu AVRAM
Direcţia Sanitară Veterinară, Satu Mare

Introducere

În ciuda progreselor realizate în epidemiologia Nematodozelor gastrointestinale, a apariţiei de noi principii farmacodinamici activi şi a unor concepte originale de utilizare a antihelminticelor începând cu anii 1980,nematodozele gastrointestinale nu sunt total controlate.

Persistenţa larvelor acestora în mediul exterior, eficienţa limitată a antihelminticelor şi apariţia de populaţii de paraziţi mai puţin sensibile, determină o perenitate a parazitismului,în special a celui subclinic.

Mai multe studii sugerează că infestaţiile cu nematode gastrointestinale atât la vacile adulte cât mai ales la tineret,nu trebuie ignorate întrucât s-a demonstrat că infestaţiile subclinice cu nematode gastrointestinale sunt asociate unor scăderi ale sporului mediu zilnic la tineret iar la adulte producţia de lapte creşte cu o medie de aproximativ de 0,6 kg./zi dacă au fost tratate prealabil cu un antihelmintic activ.(1).

De câţiva ani parazitismul digestiv a devenit o problemă majoră în medicina veterinară şi cu toate acestea cifrele privind incidenţa fenomenului parazitar la bovine adulte sunt rare. Pe de o parte ne confruntăm cu un parazitism latent, care se traduce prin scăderea performanţelor zootehnice, de altfel foarte variabile în funcţie de gradul de infestare şi de pragul imunologic al animalelor, acest din urmă depinzând practic exclusiv de conduita de creştere. Pe de altă parte există un parazitism clinic care evoluează sub forma unui "sindrom de enterită cronică" şi care în evoluţia lui ne face să ne gândim câteodată la maladii infecţioase.(14)

În aceste studii am încercat să evaluăm extensivitatea infestaţiei cu nematode gastrointestinale la bovinele din judeţul Satu Mare, în perioada anilor 2000-2001.

Material şi metodă

În perioada de evaluare aprilie 2000-decembrie 2001,s-au efectuat examene coproscopice calitative, urmărindu-se prezenţa şi extensivitatea infestaţiei la probele examinate.În acest sens s-au examinat un număr de 13.359 probe coprologice provenind de la bovinele aparţinând producătorilor individuali,întrucât reprezintă 92-91% din efectivul total existent în judeţul Satu Mare în aceşti doi ani.

Probele au fost prelevate individual de către medicul veterinar prin tuşeu rectal,randomizat la 5% din efectivul de bovine existent în momentul executării acţiunii şi expediate la Laboratorul Sanitar Veterinar de Stat Satu Mare în aceeaşi zi, pe baza notei de însoţire şi a tabelului individual cu animalele de la care s-au recoltat.

Prelevarea probelor s-a făcut în concordanţă cu prevederile tehnice ale programului strategic de supraveghere sanitară veterinară prin examene de laborator a stării de sănătate a bovinelor,respectiv înainte de scoaterea animalelor la păşunat (aprilie) şi înainte de a face deparazitarea internă în masă a bovinelor,în timpul păşunatului (august-septembrie) şi după retragerea bovinelor la adăposturi,înainte de deparazitarea internă în masă (decembrie) în fiecare an.

Examenele coprologice s-au efectuat prin metoda calitativă WILLIS, individual, (pentru fiecare probă) în cadrul Laboratorului de parazitologie al Direcţiei Sanitare Veterinare Satu Mare.

Informaţiile cu privire la valorile medii lunare ale temperaturii aerului şi regimului pluviometric au fost puse la dispoziţie de către Laboratorul de Hidrologie şi Meteorologie al Direcţiei Fitosanitare Satu Mare.

Satu Mare – *Studii şi Comunicări Ştiinţele naturii*
Vol. IV - V (2003-2004) pp: 208-217.

Rezultate şi discuţii

Rezultatele examenelor coproscopice sunt prezentate în tabelul 1,zonele de proveniență a probelor coprologice sunt redate în anexa 1. În urma analizării rezultatelor obţinute se constată că extensivitatea infestaţiei cu nematode gastrointestinale la bovine în cadrul judeţului Satu Mare în perioada celor 2 ani,variază între 38,6% în lunile august-septembrie 2001 şi 66,2% în luna aprilie 2000.

Dacă urmărim dinamica extensivităţii infestaţiei cu nematode gastrointestinale în timp şi spaţiu observăm că aceasta variază atât funcţie de anul de referinţă, de momentul prelevării probelor cât şi de zona pedoclimatică în care se cresc bovinele.

Funcţie de anul evaluării se poate constata că extensivitatea infestaţiei cu nematode gastrointestinale la bovine este mai redusă în anul 2001 faţă de anul 2000,indiferent de momentul prelevării probei care a fost de 63,1%,38,6% şi 41,9% faţă de anul 2000 de 66,2%,43% şi 63,6% pentru aceleaşi momente de prelevare a probelor. Procentul mai scăzut al extensivităţii infestaţiei cu nematode gastrointestinale la bovine în anul 2001 comparativ cu anul 2000 este datorat în primul rând condiţiilor meteorologice nefavorabile, mediile lunare ale temperaturii aerului fiind cu mult mai crescute, dublate de regimul pluviometric foarte sărac,ceea ce a influenţat în mod nefavorabil potenţialul infestant al păşunii, prin distrugerea unei mari proporţii de larve în faza exogenă.

Dacă analizăm dinamica extensivităţii infestaţiei cu nematode gastrointestinale funcţie de momentul prelevării probelor se constată că în luna aprilie, indiferent de anul de referinţă, extensivitatea infestaţiei este mai mare(66,2% în anul 2000 şi 63,6% în anul 2001),pe când cea mai scăzută extensivitate a infestaţiei s-a decelat în lunile august-septembrie,în ambii ani de referinţă, (43% în anul 2000 şi 38,6% în anul 2001).vezi grafic 1.

Dinamica anuală constatată a extensivităţii infestaţiei cu nematode gastrointestinale la bovine se datorează în mare parte caracteristicilor epidemiologice ale evoluţiei infestaţiei parazitare,când primăvara E.P.G.-ul este mai crescut la femelele lactante,mai cu seamă în perioada imediat următoare parturiţiei cunoscându-se faptul că în sistemul de creştere tip gospodăresc,cca.70% din fătările unui an sunt concentrate în lunile de primăvară,martie-aprilie.

Se constată că în lunile august-septembrie extensivitatea infestaţiei este mai scăzută,comparativ cu valorile din celelalte momente ale prelevării probelor,dar totuşi cu trend de creştere,apropiindu-se de nivelul extensivităţii infestaţiei din luna decembrie,apreciem că se datorează autoreinfestării bovinelor la păşune.

Dinamica în spaţiu a extensivităţii infestaţiei,funcţie de zonele pedoclimatice,în ambii ani de referinţă variază de la 75% (aprilie 2000-zona Valea Vinului) la 26,6% (august-septembrie 2001-zona Petreşti) înregistrându-se în general valori mai mici în zona Câmpiei Careiului şi mai mari în zona luncii Someşului şi Crasnei.(vezi grafic 2.)

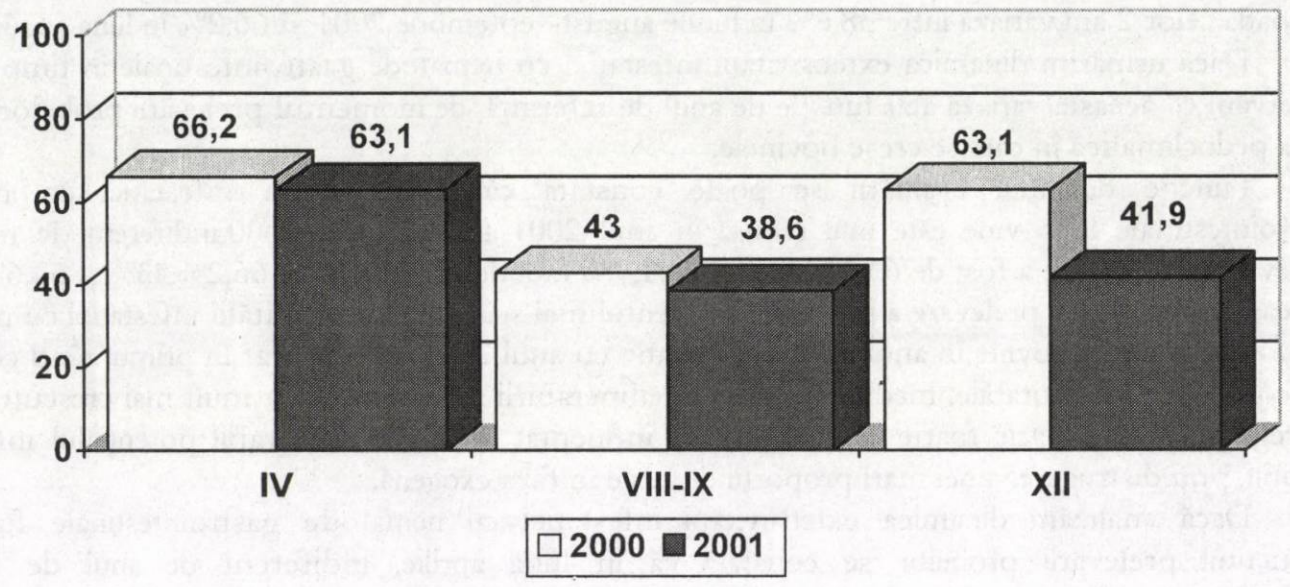
Concluzii şi recomandări

1. Valorile maxime ale extensivităţii infestaţiei cu nematode gastrointestinale sunt atinse în lunile aprilie ale anului 2000,pe când cele mai mici valori ale extensivităţii infestaţiei s-au înregistrat în lunile august-septembrie ale anului 2001.

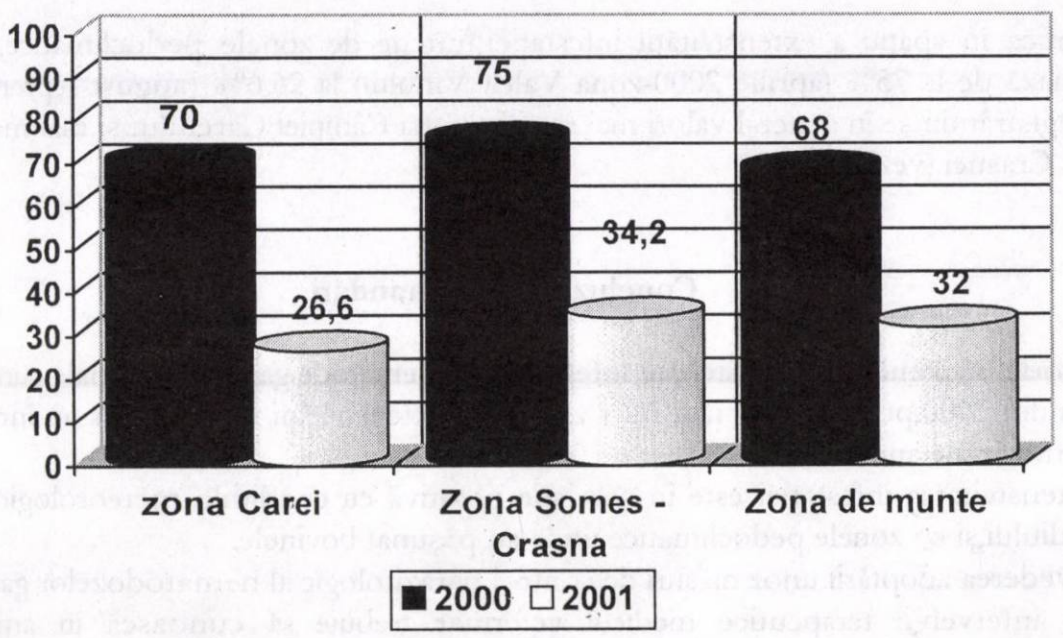
2. Extensivitatea infestaţiei este în corelaţie pozitivă cu condiţiile meteorologice înregistrate în perioada studiului,şi cu zonele pedoclimatice unde au păşunat bovinele.

3. În vederea adoptării unor măsuri de control parazitologic al nematodozelor gastrointestinale la bovine prin intervenţii terapeutice medicul veterinar trebuie să cunoască în amănunţime toate particularităţile epidemiologice locale cât şi evoluţia acestora în timp.

4. Nematodozele gastrointestinale ale bovinelor evoluează în populaţii de gazde în raport cu particularităţile biologice ale fiecărei specii parazite, cu amploarea şi calitatea reacţiilor gazdelor şi cu parametrii ecologici prezenţi în mediul ambiant. Din această cauză, planurile de combatere şi / sau de control nu pot fi general valabile decât numai în anumite aspecte şi în plus, numai pentru un anumit timp. Extrapolările de la o localitate la alta, de la un an la altul, sunt cu totul nerecomandabile.



Graficul 1. Dinamica în timp a extensivităţii (în %) cu nematode gastrointestinale la bovinele din judeţul Satu Mare, în perioada anilor 2000 – 2001.



Graficul 2. Dinamica în spaţiu a extensivităţii (în %) infestaţiei cu nematode gastrointestinale la bovine pe zone pedo-climatice, în judeţul Satu Mare în perioada anilor 2000 – 2001.

Paraziţi decelaţi la animale în zona nisipurilor din judeţul Satu Mare.

Specia receptivă	Denumirea parazitului	Boala
Cabaline	***Trichostrongylus axei*** *	Trichostrongilidoză
"	*Gasterophilus spp.* ♦	Gasterofiloză
"	" *inermis* ♦	"
"	*Strongylus equinus* *	Strongiloză
"	*Strongyloides westeri* *	Strongiloidoză
"	*Parascaris equorum* *	Parascaridoză
"	*Sarcoptes equi* ♦	Râia sarcoptică
"	*Psoroptes equi* ♦	Râia psoroptică
"	*Ixodes ricinus* ♦	Acarioză
"	*Babesia caballi* ♥	Hemosporidioză
Taurine	*Cysticercus bovis* ♠	Cisticercoză musculară
"	*Hypoderma bovis* ♦	Hipodermoză
"	*Dyctiocaulus viviparus* *	Dictiocauloză
"	*Fasciola hepatica* ♣	Fascioloză
"	*Echinococcus polimorfus* ♠	Echinococoză
"	*Eimeria bovis* ♥	Eimerioză
"	*Neoascaris vitulorum* *	Neoascaridoză
"	*Strongyloides papillosus* *	Strongiloidoză
"	Strongilate gastrointestinale (*Trichostrongylus spp ,Cooperia spp., Nematodirus spp., Ostertagia spp.*) *	Strongilatoză
"	***Trichomonas foetus*** ♥	Trichomonoză
"	*Sarcoptes bovis* ♦	Râie sarcoptică
"	*Psoroptes bovis* ♦	Râie psoroptică
"	*Ixodes ricinus* ♦	Acarioză
"	*Babesia bigemina* ♥	Babesioză
Ovine	*Sarcoptes ovis* ♦	Râie
"	*Coenurus cerebralis* ♠	Cenuroză
"	*Oestrus ovis* ♦	Estroză
"	*Dyctiocaulus fillaria* *	Dictiocauloză
"	*Echinococcus polimorfus* ♠	Echinococoză
"	*Fasciola hepatica* ♣	Fascioloză
"	*Eimeria spp.* ♥	Eimerioză
"	*Moniezia expansa* ♠	Moniezioză
"	*Strongyloides papillosus* *	Strongiloidoză
"	*Strongilate gastrointestinale* *	Strongilatoză
"	*Ixodes ricinus* ♦	Acarioză
Porcine	*Cysticercus cellulose* ♠	Cisticercoză musculară
"	*Sarcocystis suicanis* ♥	Sarcocistoză
"	*Metastrongylus spp.* *	Metastrongiloză
"	*Echinococcus polimorfus* ♠	Echinococoză
"	*Eimeria spp.* ♥	Eimerioză
"	*Balantidium coli* ♥	Balantidioză
"	*Oesophagostomum dentatum* *	Esophagostomoză
"	*Haematopinus suis* ♦	Hematopinoză
"	*Sarcoptes suis* ♦	Râie sarcoptică

"	***Ascaris suum***	*	Ascaridoză
"	*Trichinella spiralis* (larve)	*	Trichineloză
Iepuri	***Psoroptes cuniculli***	♦	Râia auriculară
"	*Sarcoptes cuniculli*	♦	Râia sarcoptică
"	*Eimeria stiedae*	♥	Eimerioză hepatică
"	*Eimeria intestinalis*	♥	Eimerioză intestinală
"	*Cysticercus pisiformis*	♠	Cisticercoza seroaselor
"	*Passalurus ambiguus*	*	Ascaridoză
Câini	*Otodectes cynotis var.canis*	♦	Râie auriculară
"	*Demodex canis*	♦	Demodicoză
"	*Eimeria canis*	♥	Eimerioză
"	*Toxacara canis*	*	Toxacaroză
"	*Dipylidium caninum*	♠	Dipilidiază
"	*Ctenocephalides canis*	♦	Acarioză
"	*Sarcoptes canis*	♦	Râia sarcoptică
Pisici	*Otodectes cynotis var.cati*	♦	Râia auriculară
"	*Notoedres cati*	♦	Râia notoedrică
"	*Toxacara cati*	*	Toxacaroză
"	***Trichocephalus vulpis***	*	Tricocefaloză
"	*Ctenocephalides felis*	♦	Acarioză
Păsări	*Trichomonas galinae*	♥	Trichomonoză
"	*Eimeria spp.*	♥	Eimerioză
"	*Ascaridia galli*	*	Ascaridioză
"	*Railletina tetragona*	♠	Cestodoză
"	*Argas persicus*	♦	Acarioză
"	*Dermanyssus galinae*	♦	Acarioză
"	*Cnemidocoptes mutans*	♦	Râia picioarelor

Legendă: ♥ - protozooze / ♣ - trematodoze / ♠ - cestodoze / * - nematodoze / ♦ - acarioze şi/ sau entomoze

Tabelul 1.1. Dinamica extensivităţii infestaţiei cu namtode gastrointestinale la bovinele din judeţul Satu Mare în perioada anilor 2000 – 2001

Nr. crt.	Zona de prelevare a probelor	Anul – momentul prelevării probelor (luna)																	
		2000									2001								
		IV			VIII – IX			XII			IV			VIII – IX			XII		
		Nr.pr. ex.	Nr.pr. Poz	Extensiv%	Nr.pr. ex.	Nr.pr. Poz	Extensiv%	Nr.pr. ex.	Nr.pr. Poz	Extensiv%	Nr.pr. ex.	Nr.pr. Poz	Extensiv%	Nr.pr. ex.	Nr.pr. Poz	Extensiv%	Nr.pr. ex.	Nr.pr. Poz	Extensiv%
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	Acâş	37	27	72,9	36	19	52,7	35	25	71,4	30	20	66,6	35	17	48,5	35	18	51,4

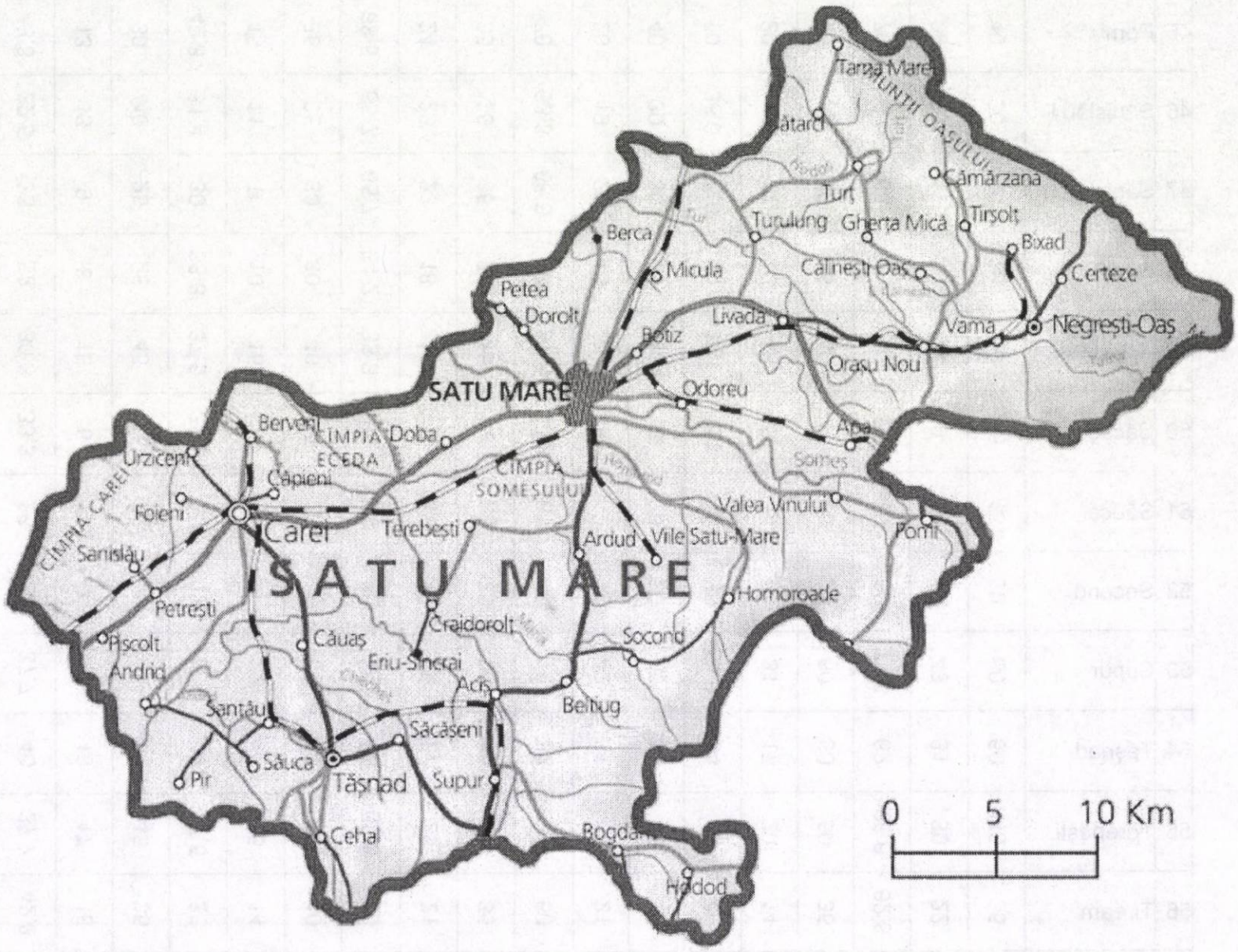
2	Andrid	51,4	56,6	44,4	43,3	42,2	45,7	50	47,5	44	52,5	19	42,5	40	42,5	42,8	45	40	40	44	42	42,8	45
3	Apa	18	17	20	13	19	16	15	19	11	21	18	17	10	17	15	9	16	10	22	21	15	27
4	Ardud I	35	30	45	30	45	35	30	40	25	40	17	40	25	40	35	20	40	25	50	50	35	60
5	Ardud II	45	51,4	40	40	40	42,5	48	40	40	50	16	40	36,6	40	40	40	34,2	36	40	40	40	42,6
6	Batarci + Tarna Mare	18	18	20	14	20	17	12	16	12	20	15	18	11	18	14	8	12	9	18	20	14	32
7	Beltiug	40	35	50	35	50	40	25	40	30	40	14	45	30	45	35	20	35	25	45	50	35	75
8	Berveni	62,1	63,6	60,7	64,1	62,5	66,6	66,6	57,7	60	65,7	13	61,9	64,2	62,7	65	68,1	60,4	61,5	64,7	61,8	62,5	67,1
9	Bicsad	23	21	31	25	30	28	20	26	15	25	12	26	18	27	26	15	29	16	33	34	25	47
10	Bârsău + Crucișor	37	33	51	39	48	42	30	45	25	38	11	42	28	43	40	22	48	26	51	55	40	70
11	Bogdand	64	70	64	65,7	62	68	63,3	62,2	68,5	64,4	10	66	64	60	63,3	70	60,3	60	64	60	62,5	67,5
0	1	32	28	32	23	31	34	19	28	24	29	9	33	16	24	19	14	32	12	32	27	25	54
12	Botiz	50	40	50	35	50	50	30	45	35	45	8	50	25	40	30	20	53	20	50	45	40	80
13	Carei	46,6	55	44	45,7	41,8	50	54,2	44,4	42,8	55,5	7	40	43,3	42,5	40	45	37,2	35	42	40	42,8	52,5
14	Călinești	28	22	22	16	23	21	19	20	15	25	6	18	13	17	12	9	19	7	21	18	15	42
15	Cămârzana + Târșolț	60	40	50	35	55	42	35	45	35	45	5	45	30	40	30	20	51	20	50	45	35	80
16	Căpleni	65,3	70	64	65,7	64	71	70	64	63,3	70	4	66,6	68	65	66,7	70	62	64	64	64	65,7	70,6
17	Căuaș I	32	28	32	23	32	32	21	32	19	28	3	30	17	26	23	14	31	16	32	32	23	53
18	Căuaș II	49	40	50	35	50	45	30	50	30	40	2	45	25	40	35	20	50	25	50	50	35	75
19	Cehăluț																						
20	Certeze																						
21	Craidorolț																						
22	Culciu																						

46,6	40	45	40	45	43,3	45	40	40	35	35	41,5	44	40	40	43,3	44	40	50	19	33,3	34,2
28	8	9	6	9	13	9	10	8	7	7	27	11	16	8	26	11	16	25	18	5	12
60	20	20	15	20	30	20	25	20	20	20	65	25	40	20	60	25	40	50	17	15	35
40	36	36	33,5	40	40	40	40	36	36	35	37,1	40	37,5	35	40	40	40	46	16	26,6	30
24	9	9	5	8	10	6	12	9	9	7	26	12	15	7	24	12	18	23	15	4	12
60	25	25	15	20	25	15	30	25	25	20	70	30	40	20	60	30	45	50	14	15	40
61,5	65	65	60	60	66,6	66,6	64	60	65	65	66,1	64	65,1	68	64,6	72	65	70,9	13	60	60
40	13	13	9	15	20	10	16	12	13	13	43	16	28	17	42	18	26	39	12	6	21
65	20	20	15	25	30	15	25	20	20	20	65	25	43	25	65	25	40	55	11	10	35
60	64	63,3	53,3	60	66,6	65	62,8	64	63,3	63,3	65,7	64	65	65	61,6	70	64,4	70	10	53,8	60
36	16	19	8	18	20	13	22	16	19	19	46	16	26	13	37	21	29	35	9	7	24
60	25	30	15	30	30	20	35	25	30	30	70	25	40	20	60	30	45	50	8	13	40
46,6	44	43,3	40	40	44	45	45,7	40	36,6	35	41,4	40	42,5	45	41,6	53,3	46	50	7	33,3	33,3
28	11	13	4	10	11	9	16	10	11	7	29	8	17	9	25	16	23	25	6	5	15
60	25	30	10	25	25	20	35	25	30	20	70	20	40	20	60	30	50	50	5	15	45
65	68	66,6	60	64	68	70	65,7	64	65	65	70	65	67,5	70	65,4	73,3	68	72	4	53,3	62,5
39	17	20	6	16	17	14	23	16	13	13	49	13	27	14	36	22	34	36	3	8	25
60	25	30	10	25	25	20	35	25	20	20	70	20	40	20	55	30	50	50	2	15	40
23 Doba	24 Dorolț I	25 Dorolț II	26 Foieni	27 Gherța Mică	28 Halmeu	29 Hodod	30 Homorod	31 Lazuri	32 Livada I	33 Livada II	34 Mediesu Aurit	35 Micula	36 Moftin I	37 Moftin II	38 Negrești Oaș + Vama	39 Odoreu	40 Orașu Nou	41 Păulești	0 1	42 Petrești	43 Pir

30	43,3	32,5	36	32	33,3	33,3	36	35	37,7	40	37,7	42,8	44	48,8	40	32	30	33,3	41,9
9	13	13	9	8	15	5	9	7	17	18	17	15	22	22	12	8	9	5	866
30	30	40	25	25	45	15	25	20	45	45	45	35	50	45	30	25	30	15	2075
28,5	42,8	31,4	30	33,3	37,5	33,3	30	32	36,6	34	37,5	35	40	40	48	34,2	30	26,6	38,6
10	15	11	9	10	15	5	6	8	22	17	15	14	20	18	12	12	12	4	854
35	35	35	30	30	40	15	20	25	60	50	40	40	50	45	25	35	40	15	2210
56,6	68,5	65,7	65,7	64,2	33,3	60	60	60	70,9	60	62,5	60	61,8	66	72	60	60	53,3	63,1
17	24	23	23	18	15	9	12	15	39	27	25	21	34	33	18	18	21	8	1390
30	35	35	35	28	45	15	20	25	55	45	40	35	55	50	25	30	35	15	2199
54,2	70	63,3	66,6	60	57,5	53,3	60	60	70	62	64,4	60	61,6	66	70	60	60	50	63,6
19	28	19	20	15	23	8	12	12	42	31	29	21	37	33	14	24	24	9	1473
35	40	30	30	25	40	15	20	20	60	50	45	35	60	50	20	40	40	18	2314
33,3	50	36,6	36,6	40	32,5	33,3	40	35	51,6	34	40	40	41,6	44	55	37,1	33,3	33,3	43
10	20	11	11	10	13	5	6	7	31	17	20	14	25	22	11	13	15	6	990
30	40	30	30	25	40	15	15	20	60	50	50	35	60	50	20	35	45	18	2297
56,6	70	66,6	68	63,3	60	60	66,6	60	71,6	62	66,6	62,8	63,3	68	75	65,7	70	55,5	66,2
17	28	20	17	19	24	9	10	12	43	31	30	22	38	34	15	23	28	10	1491
30	40	30	25	30	40	15	15	20	60	50	45	35	60	50	20	35	40	18	2249

44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
Pişcolt	Pomi	Sanislău I	Sanislău II	Santău	Satu Mare	Săcăşeni	Săuca	Socond	Supur	Tăşnad	Terebeşti	Tiream	Turţ	Turulung	Valea Vinului	Vetiş	Viile Satu Mare	Urziceni	Total

Anexa nr. 1



Bibliogrfaie

1 AGNEESSENS J.,CLAEREBOUT E., DORNY P.,BORGSTEEDE F.H.M., VERCRUYSSE J.,2000- Nematode parasitism in dairy cows in Belgium. Veterinary Parasitology, 90, 83 - 92.

2. AVRAM E.,1981- Studiul ecologic şi morfologic al larvelor de nematode gastrointestinale, parazite la ovine .Lucrare de diplomă pentru obţinerea titlului de Doctor medic veterinar; FZMV - Timişoara,3-33.

3. BARGHER I.AL. 1993-Population regulation in trichostrongylids of ruminants.Veterinary Parasitology,50,53 -539.

4. CAMUSET Ph ,1991 - Epidemiologie des strongyles bovines.GTV,6 B,393,31-47.

5.COSOROABĂ I.,DĂRĂBUŞ GH., OPRESCU I.,1995 -Compendiu de parazitologie veterinară.Ed.MirtonTimişoara,36-43.

6. COSOROABĂ I.,2002-Managementul rezistenţei la antiparazitare. Rev. Sci. Parasitologica. Vol. 3-Nr.1.Ed.Academic Pres Cluj Napoca,28-35.

7. COSOROABĂ I., DĂRĂBUŞ GH.,OPRESCU I.,MORARIU S.,2002-Diagnostic paraclinic şi tehnici experimentale în parazitologie.Ed.Mirton Timişoara,8-97

8. COSOROABĂ I.,DĂRĂBUŞ GH.,NICOLAE ŞT.,POPOVICI V.,ŢIBRU I.,2002-Elemente de epidemiologie a bolilor transmisibile. Ed.Orizonturi Universitare,Timişoara,207-286.

9. COZMA V.,NEGREA O.,GHERMAN C., 1998-Diagnosticul bolilor parazitare.Ed. Genesis Cluj-Napoca.184-189.

10. DĂRĂBUŞ GH., 1998- Principii generale de control al helmintozelor. RRMV,4,17-28.
11. DULCEANU N.,TERINTE C.1994- Parazitologie veterinară.Ed.Moldova Iaşi 1-3,129-175.
12. EUZEBY I.,1992- Diagnostic experimental des helminthosesanimales Travaux practique d ' helmintologie veterinaire . Ed.I.T.S.V.Paris , 51-70.
13. IONESCU V.,1988- Diagnosticul parazitologic complex.Bul.Inf.LCSVD, 34,1,1,-34.
14. JEANDEL F.,1991- Importance economique du parasitisme--incidence du parasitisme chez les genisses laitieres; - incidence d parasitisme chez les vaches laitieres; - incidence economiquedu parasitisme en troupeau allaitant.GTV,6,B,392,17-29.
15. SZENTESI A.,2002-Contribuţii priviond studiul variabilităţii indicilor agrochimici relevanţi ai solurilor din nord-vestul României- Teză de doctorat-USAMV-Cluj Napoca.,(11-27).
16. ŞUTEU E.,COZMA V.,1998- Bolile parazitare la animalele domestice.Ed.Ceres, Bucureşti.117-139.

STUDIUL HRANEI LA GAIȚĂ *(GARRULUS GLANDARIS)* PE TIMP DE IARNĂ ÎN DEPRESIUNEA MARAMUREȘULUI

Timur V. CHIȘ
Muzeul de Științele Naturii Sighet
e-mail: timurcvt@yahoo.com

Research upon food at jaybirds *(Garrulus glandaris)* during winter in the Maramuresh Depression.
Summary. This research at a macroscopic scale analyses the stomach contents of 12 jaybirds collected in winter time. The conclusion of the research is this: corn seeds, skin and embuyo (Zea mays ssp.) represent 41,61%, corn cobs (Zea mays ssp.) 22,33%, acorn (Quercus sp.) – 26,75%, kernel (Juglans regia) – 3,75%, beans (Phaseolus vulgaris ssp.) – 3,11%, bip rose seeds (Rosa sp.) – 0,50%, beetles (chitin reste) – 1,25% and small pieces of meat – 0,66%. As a conclusion we can sfate that food in winter, when the snow layen is over 5 centimetres, is of vegetal origin in proportion of 98,08% and of animal origin in proportion of 1,98%.

Introducere

Gaiţa (Garrulus glandaris) este o specie comună, sedentară răspândită în toată ţara, de la câmpie până la munte (1700m), preferând pădurile de foioase şi amestec. Efectivul este estimat în România la circa 150.000 – 300.000 perechi, Munteanu şi colab. (2002).

În Depresiunea Maramureşului este o specie frecventă, Ardelean şi Béreş (2000), cuibăritoare din zăvoiul Tisei până la limita superioară a pădurilor (1600m), cuibăreşte şi în unele localităţi. Gaiţa este o specie omnivoră, hrana fiind elementul principal care asigură condiţiile vitale şi de perpetuare a speciei, ceea ce impune cunoaşterea amănunţită a bazei trofice.

Material şi metodă

La gaiţă analiza hranei poate fi făcută mai puţin pe baza observaţiilor vizuale directe, date concrete se obţin doar prin analiza conţinuturilor stomacale.

Acest studiu prelucrează conţinuturile din stomacul musculos de la 12 gaiţe colectate în perioada de iarnă, din zona localităţilor , material care se află la Muzeul de Ştiinţele Naturii, Sighetul Marmaţiei.

Acest studiu l-am efectuat în cea mai critică perioadă de hrănire a gaiţelor când stratul de zăpada a fost între 5 şi 40 cm.

Rezultate

În urma prelucrării macroscopice (cu lupa) a celor 12 probe s-au obţinut următoarele:

Proba din data de 13.03.2000, Sighet, ♀, G= 170g
greutatea compoziţiei stomacale 8g din care 1,50g gastroliţi;

b - boabe de porumb (bucăţi)(Zea mays ssp.) 5%;
- tegument, embrioni de porumb (Zea mays ssp.) 35%;
- ciucălai (bucăţi mici) (Zea mays ssp.) 20%;
- boabe fasole (bucăţi) (Phaseolus vulgaris ssp.) 38%;
- carne (bucăţi) 2% .

Proba din data de 16.01.2000, Sighet ,Mociar, G= 155g
greutatea compoziţiei stomacale 6g din care 1,75g gastroliţi

- porumb boabe (bucăţi) (Zea mays ssp.) 5%;
- tegument, embrioni de porumb (Zea mays ssp.) 15%;
- ciucălai de porumb (Zea mays ssp.) 79%;
- seminţe de măceşe (Rosa sp.) 1%.

Proba din data de 18.03.2000, ♂, Strâmtura ,G= 170g
greutatea compoziţiei stomacale 6,5 g din care 0,65g gastroliţi

- porumb boabe (bucăţi) (Zea mays ssp.) 43%;
- tegument, embrioni de porumb (Zea mays ssp.) 30%;

Satu Mare – *Studii şi Comunicări Ştiinţele naturii*
Vol. IV - V (2003-2004) pp: 218-221.

- ciucălai de porumb (Zea mays ssp.) 25%;
- coleopter (resturi de chitnă) 2%.

Proba din data de 13.03.2000, Strâmtura, ♂, G=150g
greutatea compoziţiei stomacale 9g din care 0,70g gastroliţi;

- porumb boabe (bucăţi) (Zea mays ssp.) 2%;
- tegument, embrioni de porumb (Zea mays ssp.) 25%;
- ciucalai de porumb (Zea mays ssp.) 13%;
- ghindă (Quercus sp.) 60%;

Proba din data de 18.03.2000,Strâmtura, ♂, G= 175g
greutatea compoziţiei stomacale 7g din care 0,50g gastroliţi

- porumb boabe (bucăţi) (Zea mays ssp.) 25%;
- tegument, embrioni de porumb (Zea mays ssp.) 35%;
- ciucălai de porumb (Zea mays ssp.) 27%;
- ghindă (bucăţi) (Quercus sp.) 10%;
- coleopter (resturi de chitnă) 3%.

Proba din 18.04.2000 ,Strâmtura, ♂, G= 180g
greutatea compoziţiei stomacale 6g din care 0,70g gastroliţi

- tegument, embrioni de porumb (Zea mays ssp.) 8%;
- ciucălai de porumb (Zea mays ssp.) 2%;
- ghindă (bucăţi) (Quercus sp.) 80%;
- coleopter (resturi de chitnă) 10%.

Proba din data de 11.01.2000, Sighet, G=150g
greutatea compoziţiei stomacale 7,5g din care 0,35g gastroliţi

- porumb boabe (bucăţi) (Zea mays ssp) 25%;
- tegument, embrioni de porumb (Zea mays ssp.) 20%;
- ciucălai de porumb (Zea mays ssp.) 22%;
- sâmburi de nucă (Juglans regia) 30%;
- bucăţi carne 3%.

Proba din data de 7.02.2001, Bocicoi, ♀, G= 135g
greutatea compoziţiei stomacale 6,5g din care 1,30g gastroliţi

- porumb boabe (bucăţi) (Zea mays ssp.) 4%;
- tegument, embrioni de porumb (Zea mays ssp.) 15%;
- ciucălai de porumb (Zea mays ssp.) 3%;
- ghindă (bucăţi) (Quercus sp.) 75%
- bucăţi de carne 3%.

Proba din 25.02.2001, Bocicoi, ♂, G= 170g
greutatea compoziţiei stomacale 7,7g din care 1,28g gastroliţi

- tegument, embrioni de porumb (Zea mays ssp.) 3%;
- ghindă (bucăţi) (Quercus sp.) 96%;
- sâmburi măceşe (Rosa sp.) 1%.

Proba din 08.02.2002, Sighet, Dealul Solovan, G=150g
greutatea compoziţiei stomacale 8g din care 2,30g gastroliţi

- boabe de porumb (întregi, bucăţi) (Zea mays ssp.) 40%;
- tegument, embrioni de porumb (Zea mays ssp.) 30%;
- ciucălai de porumb (Zea mays ssp.) 30%.

Proba din 07.01.2002, Sighet, ♂, G=160g
greutatea compoziţiei stomacale 7g din care 0,30g gastroliţi

- boabe de porumb (bucăţi) (Zea mays ssp.) 20%;
- tegument, embrioni de porumb (Zea mays ssp.) 43%;
- ciucălai de porumb (Zea mays ssp.) 20%;
- miez de nucă (Juglans regia) 16%;
- sâmburi de măceşe (Rosa sp.) 1%.

Proba din data de 7.02.2002, Sighet, Dealul Solovan, G=140g
greutatea compoziţiei stomacale 6g din care 0,38g gastroliţi

- porumb boabe (bucăţi) (Zea mays ssp.) 45%;
- tegument, embrioni de porumb (Zea mays ssp.) 25%;
- ciucălai de porumb (Zea mays ssp.) 27%;
- sâmburi de măceşe (Rosa sp.) 3%.

Rezultate

Analizând compoziţia stomacală a celor 12 probe rezultă următoarele: boabele de porumb, tegumentul şi embrioni (Zea mays ssp.) – 41,61%, ciucălai de porumb (Zea mays ssp.) – 22,33%, ghindă (Quercus sp.) – 26,75%, miez de nucă (Juglans regia) – 3,75%, boabe de fasole (Phaseolus vulgaris ssp.) – 3,16%, sâmburi de măceşe (Rosa sp.) – 0,30%, coleoptere (resturi de chitnă) – 1,25% şi bucăţi mici de carne – 0,66%.

Greutatea compoziţiei stomacale (hrană, gastroliţi) a unei gaiţe este între 6-9g.

Gastroliţii reprezintă între 0,35- 2,30g din greutatea totală a compoziţiei stomacale.

Hrana reprezintă între 4,4 – 4,8 %, iar gastroliţii între 0,25 – 1,27% din greutatea totală a gaiţei.

Discuţii

Cercetări similare au fost efectuate de Keve (1974), Keve şi Sterbetz (1968) în Ungaria, iar rezultatele au fost că pe timp de iarnă hrana principală este vegetală fiind reprezentată de Zea mays ssp. şi Quercus sp. şi foarte puţine seminţe de Setaria sp, Rubus sp etc., iar hrana animală este formată din diferite insecte (resturi de chitnă, Forficula aurularia L., Gryllus campestris L. etc.).

Kiss şi colab. (1971) află în două stomacuri de gaiţă colectate în 26.11.1971 (8 buc. Zea mays ssp., 1 Vitis vinifera şi 4 grămezi de ouă Malocosoma neastrium).

Cercetările pe care le-am efectuat asupra compoziţiei stomacale în perioada de iarnă confirmă faptul că hrana principală a gaiţelor este de origine vegetală îndeosebi porumbul (Zea mays ssp) şi ghinda (Quercus sp.).

Concluzii

Din acest studiu reiese faptul că în perioada de iarnă hrana vegetală reprezintă 98,08%, iar hrana de origine animală doar 1,98%. Prezenţa bucăţilor de carne în stomacul gaiţei se datorează faptului că în perioada de iarnă se fac sacificările de animale în gospodăriile din localităţi.

În stomacul musculos se constată un procent ridicat de tegument, embrioni şi resturi de ciucălăi de porumb datorită faptului că sunt mai rezistente faţă de endosperm care este mai moale şi mai repede sfărmat şi mărunţit de gastroliţi şi sucurile gastrice.

Principala hrană a gaiţelor din acest studiu care au fost colectate în zona unor localităţi este porumbul (boabele, ciucălai) (Zea mays ssp.), care reprezintă 63,44% urmat de ghindă (Quercus sp.) – 26,75%.

Din acest studiu al analizei compoziţiei stomacale, putem trage concluzia că pe timp de iarnă în Depresiunea Maramureşului, majoritatea gaiţelor coboară din zonele de munte şi dealuri (fapt dovedit şi de cercetăriile efectuate pe teren), în zona localităţilor, putând fi întâlnite cel mai frecvent în zona culturilor de porumb (Zea mays ssp.) sau a pădurilor de pe dealurile Maramureşului, unde există speciile: gorunul (Quercus petraea), stejarul (Quercus robur) şi cerul (Quercus ceris).

Seminţele de măceşe (Rosa sp.) şi resturile de chitină sunt folosite o anumită perioadă (până la o sfărmare şi mărunţire completă de gastroliţi şi sucurile gastrice) pe post de gastroliţi , datorită formei şi durităţii pe care o au.

Analizând proveniența porumbului din stomacul gaiţei am constatat faptul că porumbul este colectat fie de pe tulei de porumb pe care au mai rămas ştiuleţi cu boabe, fie din excrementele de la cal, care conţin foarte multe bucăţi de boabe de porumb sfărmate dar nedigerate.

Bibliografie

Ardelean G., Béres I., *Fauna de vertebrate a Maramureşului*, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 2000.

Keve A., *Der Eichelhaber ,Die Neue Brehm-Bucherei* ,VEB Vissenschaftsdruck Leipzig Germania, 1974.

Keve A., Sterbetz I., *Über die Nahrung des Eichelhähers*, Monatsschrift für Ornithologic und Vivarienkunde, Ausgrabe A "Der Falke", pg. 230-233, Berlin, 1969.

Kiss J.B., Rékási J., Sterbetz I., *Date referitoare osupra hranei unor specii de păsări din nordul Dobrogei*, Nymphaea, vol. III pag. 229-237, Muzeul Ţării Crişurilor, Oradea ,1975.

Munteanu D., Papadopol A., Weber P., *Atlasul păsărilor clocitoare din România*, ediţia II, Societatea Ornitologică Română, Cluj-Napoca ,2002.

HRANA DE IARNĂ A CIUFULUI DE PĂDURE *(ASIO OTUS)* ÎN SATU MARE - ANALIZE CALITATIVE ŞI CANTITATIVE

SIKE Tamás
Muzeul Judeţean Satu Mare
Ro-440031 V. Lucaciu 21
e-mail: sike@datec.ro

Rezumat. Prezenta lucrare studiază hrana ciufului de pădure *(Asio otus)*, pe durata a două sezoane de iernare pe teritoriul localităţii Satu Mare. Spectrul trofic este dominat de cîteva specii constante de rozătoare, dintre care şoarecele de câmp reprezintă principala specie de pardă. În perioda de iernare, din hrana ciufului de pădure lipsesc soricidele, prezente de altfel în teritoriu; iar numărul păsărilor prădate este foarte redus. Abundenţa şoarecilor de câmp determină ponderea celorlalte specii de pradă în sprectrul trofic. Partea principală a biomasei unei ingluvii este dată de şoarecii de câmp, în timp ce numărul indivizilor dintr-o ingluvie este determinată de numărul *Murinae*-lor consumate. Numărul *Microtinae*-lor şi al *Murinae*-lor în hrana ciufului de pădure sunt invers proporţionale. Primul sezon de iarnă studiat a coincis cu o gradaţie populaţională a şoarecelor de câmp: datorită densităţii populaţionale ridicate a acestora indivizii de *A. otus* au consumat puţini reprezentanţi ai altor specii de pradă. Din această cauză nu s-au constatat fluctuaţii calitative semnificative ale spectrului trofic. În cazul celui de-al doilea sezon de iernare studiat, datorită condiţiilor meteorologice mai extreme şi a densităţii populaţionale reduse a *M. arvalis*, modificările sezoniere ale spectrului trofic s-au accentuat. Şi în această perioadă principala sursă de hrană o reprezintă şoarecele de câmp. Dintre *Murinae* genul *Apodemus* are rolul cel mai important în hrănirea ciufului de pădure. Numărul păsărilor prădate este direct proporţional cu cel al *Murinae*-lor.

Winter diet of the Long Eared Owl (Asio otus) in Satu Mare District–Qualitative and quantitative analysis. Summary. The paper presents data on the diet of the Long Eared Owl *(Asio otus)* during two winter periods in the town of Satu Mare. The diet is composed mostly from small number of rodent species, but *Microtus arvalis* is the principal species preyed. During the winter the shrews are absent from the Owls diet, and the preyed birds are less numerous, too. The main part of a pellets biomass is formed by *M. arvalis*, while the number of individuals within it by the number of *Murinae* preyed. In the first winter period the gradation of *M. arvalis* made it possible for the Owls to prey mostly on this single species, while in the second one, due to the sharp meteorological conditions and reduced population densities the composition of the diet was more diverse. From the *Murinae* the genus *Apodemus* forms an important part of the diet. The number of preyed birds is proportional to the one of the *Murinae*.

Introducere

Deşi hrana de iarnă a ciufului de pădure (*Asio otus*) este o preocupare mai veche a ornitologilor (Simeonov 1966, Altamont 1971, Kallander 1977, Schmidt, 1975, Illner 1988) şi au apărut şi în România câteva publicaţii despre această temă (Barbu et al. 1974, Homei & Popescu 1969, Barbu & Korodi 1972, Popescu & Ţenea 1981, Murariu et al. 1982, Molnár 1993, Sándor & Toncean 1993, Sándor & Simó 1998), există puţine date despre hrana populaţiilor din regiunea nord-vestică a României, iar analize detaliate nu sunt cunoscute.

Lucrarea prezentă se bazează pe analiza ingluviilor colectate în timpul a două perioade de iernare în Satu Mare, un teritoriu unde nu au fost încă executate astfel de lucrări.

Ciuful de pădure *(Asio otus)* este una din cele mai răspândite păsări răpitoare nocturne, dar populaţiile lor sunt periclitate în Europa de diminuarea habitatelor (din cauza silviculturii intensive), dispariţia altor specii de păsări (în al căror cuiburi clocește), cât şi de chimicalele folosite în agricultură (Mikkola 1983). Din acest motiv trebuie să cunoaştem hrana acestor animale, care variază în funcţia aptitudinilor regionale, de a le putea ocroti. Pe de altă parte, aceste lucrări pot sta la baza studiilor asupra dinamicii populaţionale al micromamiferelor, legăturilor pradă-prădător, sau chiar altor studii ecologice.

Domeniu şi metodă

Municipiul Satu Mare se găseşte în Nord-Vestul României (coordinatele geografice: latitudine nordică 47°, 48' , meridian estic 22°, 55'), în Câmpia Someşului, pe malul râului Someş. Înălţimea medie

Satu Mare – *Studii şi Comunicări Ştiinţele naturii*
Vol. IV - V (2003-2004) pp: 222-231.

este 98m deasupra nivelul mării. Temperatura medie anuală 9,8 C°. Iar 20% din suprafaţa oraşului este acoperită de vegetaţie (parcuri, grădini, etc.).

În jurul oraşului se găsesc terenuri agricole unde sunt cultivate grâu, porumb, floarea soarelui, sfeclă de zahăr, etc. Lângă aceste culturi se găsesc şi livezi şi păşuni. Pădurea cea mai apropiată e la o distanţă de 8 (Pădurea Mare), respectiv 9 km (Pădurea Noroieni). Deşi cultivarea se face pe tarlele întinse, se găsesc în număr mari parcele mici, cu culturi amestecate, între care sunt porţiuni cu tufişuri şi anume: *Prunus spinosa, Crataegus monogyna, Rosa canina, Rubus fruticosus.*

Ciuful de pădure iernează frecvent în oraşul Satu Mare (Fazekas 1992, Ardelean 1998). Apar în număr mari în lunile septembrie-octombrie la periferia oraşului, dar chiar şi în centru. Materialul prelucrat provine de la un grup de 45-50 indivizi de *A. otus* care a iernat pe un brad (*Picea abies*) în grădina unei case din apropierea centrului. Recoltările ingluviilor s-au făcut în intervalul 26.10.1997 - 15.03.1998 şi 25.10.1998 - 15.03.1999 din două în două săptămâni, (cu 11 de ocazie pe o perioadă de iernare, ocazional 50 de ingluvii întregi, culese randomizat).

Prelucrarea ingluviilor s-a făcut cu metoda de înmuiere parţială (Schmidt 1967). Determinarea prăzilor am realizat-o după craniu, la mamifere (Ujhelyi 1994), şi după humerus, tarsus şi tibie la păsări (Schmidt 1967, Ujhelyi 1992), folosind stereomicroscop şi şubler.

Fiindcă separarea speciilor *Apodemus flavicollis, A. microps* şi *A. sylvaticus* pe baza oaselor este incertă, ele sunt discutate împreună ca *Apodemus spp.*De asemenea nu am separat subspeciile *Mus musculus musculus* şi *M. m. spicilegus* fiindcă arcul zygomatic în majoritatea craniilor au fost avariate.

Datele meteorologice utilizate provin de la Staţia Meteorologică Satu Mare.

Spectrul de hrană a ciufilor se caracterizează prin următoarele valori:

P/I = numărol prazilor/numărul ingluviilor

B/I = suma valoriilor de biomasă vie (Yalden 1985)/numărul ingluviilor

Figurile, calculele statistice au fost executate cu ajutorul sistemelor de programe Excel 8.0 / Office '97 şi Statistica 5.1 for Windows.

Rezultate

Mărimile ingluviilor (socotite după media a 100 bucăţi) au fost: lungime 44 mm, diametru 21mm, greutate uscată 2,46 g. Media pradă/ingluvie a fost p/I = 2,345, iar media de biomasă/ingluvie B/I = 49,945.

Din cele 1100 de ingluvii (împreună cu cele analizate în cadrul prestudiilor) am determinat 3083 de prăzi, din 17 de specii. Reprezenţa procentuală a speciilor arată tabela 1.

Prima perioadă studiată s-a caracterizat printr-o iarnă uşoară cu o temperatură medie de 2,52 C°, umiditate relativă 83,33%, precipitaţie integrală 151,8 mm. În total au fost 12 zile cu strat de zăpadă coerentă (1 cm sau mai mare). Cantitatea maximă de zăpadă a fost măsurată în perioada 21.12.1997 - 04.01.1998 (7 zile s-a constatat strat de zăpadă compact). Valoarea p/I a fost 2,27, iar B/I 52,03g.

Fiind o iarnă mai aspră, în a doua perioadă s-a înregistrat o temperatură medie 1,9 C°, cu geruri şi ninsori frecvente, umiditate relativă 87 %, precipitaţie integrală 268,2 mm. Fiindcă zăpada a persistat, s-a constatat totodată trei perioade de două săptămâni în care a existat strat de zăpadă frecventă. Valoarea p/I calculată a fost 2,42, iar B/I 47,85g.

Discuţii

Mărimile ingluviilor au fost potrivite celor descrise din centrul Europei (Schmidt 1967). Nici valorile p/I nu arată diferenţă semnificativă faţă de datele publicate: Barbu & Korodi (1972) indică o medie de 2, 1, Schmidt (1967) 2, 06, Sándor & Simó (1998) 2, 33, iar Sándor & Toncean (1993) 2, 58. Situaţia este asemănară în cazul valoriilor B/I (Sándor & Simó: 52,56 din ingluvii recoltate în Cluj Napoca).

Hrana cea mai importantă a ciufilor de pădure au fost *Microtinae*le reprezentate în teritoriul studiat de *M. arvalis* (fig. 1 şi 2). Acesta domină atât în numărul indivizilor vânaţi, cât şi în privinţa biomasei consumată, fiind o specie cu o greutate medie apropiată de "greutatea prăzii ideale" (Marti 1976, Mikkola 1983, Sándor & Simó 1998), şi cu un habitat potrivit terenului de vânătoare a ciufilor (teren deschis). Procentul celorlalte specii în hrană depinde de numărul *Microtinae*lor vânate.

Iarna 1997 / 1998

În prima perioadă studiată, fiind o iarnă mai uşoară (fără friguri extreme şi zăpezi mari, care să influenţeze mişcarea micromamiferelor). Valorile p/I şi B/I au fost mai mari decât în a doua. p/I este în corelaţie negativă cu umiditatea relativă (r = -0,37, 95% confid.), iar numărul indivizilor de *M. arvalis* consumate arată corelaţie pozitivă (r = 0,45, 95% confid.). Acesta se poate explica prin faptul fizic, că păsările zboară mai greu, când umiditatea relativă a aerului este crescută, şi în astfel de condiţii, ciufii de pădure preferă prăzile mai mari. Astfel prădătorul ajunge la saturaţie cu o energie investită minimă.

Această iarnă a fost caracterizată de o gradaţie populaţională a şoarecelui de câmp. Procentul la *M. arvalis* este crescut şi creşte permanent până în la jumătatea lui ianuareie1998 (cu o singură scădere minimă, când umiditatea relativă ridicată se asociază cu zăpezi). Procentul scăzut caracteristic perioadei ce urmează (fig. 3) se datorează probabil sfârşitului gradaţiei populaţionale (Boyce & Boyce 1988).

Procentul *Murinae*lor creşte în hrana ciufului, când numărul indivizilor de *M. arvalis* scade şi se urmăreşte strict pe schimbările valoarei p/I (r = 0,811, 95% confid.). Aceasta arată că ciufii trebuie să consume un număr mai mare de indivizi din *Murinae*, când nu-i stă la dispoziţie o cantitate suficientă din *Microtinae* (cu o greutate medie mai mare).

Din cauza numărului crescut a indivizilor de *M. arvalis*, dinamica populaţională a *Murinae*lor poate fi greu urmărită pe baza modificărilor apărute în spectrul trofic al ciufului de pădure - rolul altor specii de pradă este simţitor doar în cazurile unor efective reduse ale *M. arvalis*.

Deşi grupa de specie *Apodemus spp.* preferă habitatele cu tufişuri, şi marginile pădurilor (Mikes & Habijan-Mikes), prezenţa lor proporţională nu arată abatere faţă de *A. agrarius*, dar rămâne la un nivel mai scăzut. Acest nivel se datorează faptului că *A. agrarius* ocupă acelaşi tip de habitate ca şi *M. arvalis*, iar oferta acestei specii fiind îndestulătoare pentru necesităţile trofice ale ciufului de pădure.

Şoarecele de casă *(Mus musculus)* a fost consumat în număr mai mare la începutul şi sfârşitul perioadei de iernare (când au trebuit să compenseze lipsa *Microtinae*lor), fapt dovedit şi prin existenţa celei mai negative corelaţii faţă de *M. arvalis* a acestei specii (corelaţia între biomasele reprezentate de *M. musculus* şi *M. arvalis* arată figura 4). Menţionăm, că această relaţie este valabilă în cazul fiecărui reprezentant al *Murinae*lor, dar în cazul speciei *M musculus* se intensifică şi prin separarea habitatului. Deci, ciuful prinde şoareci (*M musculus*) în oraş (în apropierea localităţilor) atunci, când nu găseşte (*M. arvalis*) pe terenuri agricole.

M. minutus este o specie complementară, permanent prezentă în hrana ciufului de pădure. Având în vedere numărul consumat, specia este dominantă între *Murinae*, dar ţinând cont de greutatea sa minusculă (7g) procentul său în biomasa consumată este puţină (Fig. 5). Numărul lor în hrana ciufilor este stabil cu o fluctuaţie minimă, şi creşte numai la sfârşitul iernii. Probabil populaţia a avut o creştere însemnată, şi ciufilor le-a fost rentabil să consume mai mult din această specie. Apariţia şobolanului (*R. norvegicus*) în hrană, care este un animal prea mare şi agresiv pentru o pasăre răpitoare mijlocie, ca ciuful, totdeauna indică lipsa de mîncare. Numărul lor redus (numai 2 indivizi) arată că condiţiile nutritive au fost foarte bune.

Păsările au fost consumate în număr redus, mai ales pentru compensarea lipsei şoarecelui de câmp (*M. arvalis*). Fiind o grupă complementară în hrana ciufilor (Bochenski & Tomek 1994), numărul lor arată corelaţie pozitivă cu valoarea p/I (r = 0,711, 95% confid.), şi negativă cu numărul indivizilor de *M. arvalis* (r = -0,562, 95% confid.).

Iarna 1998 / 1999

Între condiţii meteorologice mai extreme (temperaturi mai scăzute, număr ridicat al zilelor cu strat de zăpadă), se observă o scădere a valorilor p/I şi B/I, faţă de perioada premergătoare şi o corelaţie pozitivă între numărul zilelor cu zăpadă şi numărul prăzilor vânate (r = 0,427, 95% confid.) Pentru a înţelege cauzele acestor fenomene trebuie analizate prezenţa în ingluvii a principalei specii de pradă *(M. arvalis)*.

Proporţia scăzută a şoarecelui de câmp în hrană (faţă de iarna precedentă), respectiv fluctuaţiile puternice în funcţie de factorii meteorologici ne arată că populaţiile din împrejurimile oraşului Satu Mare sunt în faza descendentă a ciclului gradaţional (Fritz 1952, Boyce & Boyce 1988). În timp ce în anul precedent efectivul populaţiei de *M. arvalis* a fost ridicat datorită gradaţiei, în sezonul al doilea, deficitul principalei surse de hrană împreună cu condiţiile meteorologice mai severe au avut un efect important asupra spectru ui trofic. Deoarece *Microtinae*le îşi caută hrana în galerii săpate sub zăpadă şi contrar *Murinae*lor nu ies la suprafaţă, numărul şoarecilor de câmp în spectrul trofic este în corelaţie

negativă cu numărul zilelor cu strat de zăpadă (r = -0,8604, 95% confid.) şi pozitivă cu temperatura (r = 0,64233, 95% confid.). Necesitatea capturării unor specii de pradă cu biomasă mai redusă în zilele cu strat de zăpadă face să existe corelaţie pozitivă între acestea şi numărul prăzilor dintr-o ingluvie. În schimb corelaţia dintre numărul prăzilor dintr-o ingluvie şi biomasa reprezentată de *M. arvalis* este negativă (r = -0,53, 95% confid.). Din cele prezentate reiese o corelaţie accentuat negativă dintre proporţia şoarecelui de cîmp şi cea a *Murinae*lor în hrana ciufului de pădure (Fig 6 şi 7)

Proporţia *Murinae*lor în hrana ciufului de pădure se află în corelaţie negativă cu temperatura (r = -0,6812, 95% confid.) şi pozitivă cu numărul zilelor cu strat de zăpadă (r = 0,84231, 95% confid.). Asemăbnător primei perioade studiate (1997-1998) şi în această iarnă poate fi evidenţiată relaţia pozitivă dintre numărul mediu al prăzilor / ingluvie şi proporţia *Murinea*lor în hrană (r = 0,73710, 95% confid.). Corelaţia negativă dintre proporţia *Murinea*lor şi *Microtinea*lor în hrană (număr de indivizi, respectiv biomasă), este mai accentuată în această iarnă deoarece numărul scăzut al *Microtinea*lor a condus la un consum mai ridicat al *Murinea*lor (Fig. 6, 7 şi 8).

Proporţia speciei *A. agrarius* este mult mai mare decât în iarna precedentă şi o depăşeşte pe cea a *Apodemus spp.* Unii autori consideră acest fenomen o tendinţă caracteristică locurilor de iernat de la şes, în timp ce din alte zone au fost publicate date diferite (Homei & Popescu 1969). Prezenţa speciei în ingluvii urmează tendinţa caracteristică *Murinae*-lor.

Apodemus spp. (Fig 9) împerună cu *A. agrarius* pot fi adecvate pentru înlocuirea şoarecilor de câmp (corelaţia speciilor din genul Apodemus cu proporţia M arvalis este: r = -0,92).

În această iarnă ciufii de pădure au consumat puţine exemplare de şoareci de casă, nici când numărul şoarecilor de câmp a fost cel cel mai mic, biomasa reprezentată de aceştia nu depăşeşte 5%. Explicaţie acestui fapt poate fi o prezenţă redusă a acestora în revir.

Proporţia şoarecelui pitic a fost simţitor mai mare ca în iarna precedentă, atît numeric, cât şi în ceea ce priveşte biomasa (fig. 10). Ca sursă de hrană alternativă, abundentă, prezintă o accentuată corelaţie negativă cu şoarecele de câmp. (fig. 11). Faţă de speciile *Apodemus* corelaţia este pozitivă (r = 0,75 cu A. agrarius, respectiv, r = 0,78 cu Apodemus spp.). Faptul că ciufii de pădure au prădat un număr atât de mare de M. minutus, al căror masă este foarte redusă, poate semnala creşterea semnificativă a densităţii populaţiei acestei specii.

Prezenţa speciilor *Rattus, Pithymys* şi *Arvicola* este nesemnificativă, ca şi iarna precedentă. Deşi proporţia respectiv numărul speciilor de păsări au crescut faţă de perioada precedentă, reprezentarea lor este foarte scăzută în hrana ciufilor de pădure. Această creştere poate fi tot consecinţa densităţii reduse a populaţiei principalei specii de pradă.

Concluzii

Hrana ciufului de pădure pe teritoriul localităţii Satu Mare este dominat de cîteva specii constante de rozătoare, dintre care şoarecele de câmp reprezintă principala specie de pardă. În perioda de iernare, din hrana ciufului de pădure lipsesc soricidele, prezente de altfel în teritoriu; iar numărul păsărilor prădate este foarte redus.

Abundenţa şoarecilor de câmp determină ponderea celorlalte specii de pradă în sprectrul trofic. Partea principală a biomasei unei ingluvii este dată de şoarecii de câmp, în timp ce numărul indivizilor dintr-o ingluvie este determinată de numărul murinelor consumate. Numărul microtinelor şi al murinelor în hrana ciufului de pădure sunt invers proporţionale.

Primul sezon de iarnă studiat a coincis cu o gradaţie populaţională a şoarecelor de câmp: datorită densităţii populaţionale ridicate a acestora indivizii de *A. otus* au consumat puţini reprezentanţi ai altor specii de pradă. Din această cauză nu s-au constatat fluctuaţii calitative semnificative ale spectrului trofic.

În cazul celui de-al doilea sezon de iernare studiat, datorită condiţiilor meteorologice mai extreme şi a densităţii populaţionale reduse a *M. arvalis*, modificările sezoniere ale spectrului trofic s-au accentuat. Şi în această perioadă principala sursă de hrană o reprezintă şoarecele de câmp. Dintre murine genul *Apodemus* are rolul cel mai important în hrănirea ciufului de pădure. Numărul păsărilor prădate este direct proporţional cu cel al murinelor.

Continuarea cercetărilor pe teritoriul studiat, probail ne-ar îmbogăţi cunoştinţele referitoare la populaţiile de mamifere mici din zonă. Întocmirea unui studiu comparativ între ciuful de pădure şi altă

specie de Strigiforme ar naşte rezultate interesante, ca de altfel şi studierea spectrului trofic al populaţiei cuibăritoare în această zonă.

Tabela nr. 1. Indiviziile de pradă (ind) găsite în ingluvii, reprezentanţa speciilor (%), valoarea totală de biomasă (B) şi reprezentanţa procentuală din biomasa consumată (B%).

	ind.	%	B (g)	B%
MAMMALIA	**3049**	**99**	**54361**	**81**
	2122	**69**	**53050**	**79**
Microtus arvalis	2098	68	52450	78
Pitymys subterraneus	24	1	600	1
MURIDAE	**927**	**30**	**13171**	**20**
Apodemus agrarius	224	7	4032	6
Apodemus spp.	206	7	3708	6
Micromys minutus	367	12	2569	4
Mus musculus	126	4	2142	3
Rattus norvegicus	4	0.1	720	1
AVES	**34**	**1**	**767**	**1**
Carduelis carduelis	5	0.15	105	0.16
Carduelis spinus	1	0.03	12.5	0.02
Carduelis sp.	1	0.03	17	0.03
Erithacus rubecula	1	0.03	12	0.02
Motacilla alba	1	0.03	20	0.03
Parus caeruleus	1	0.03	12.1	0.02
Parus maior	3	0.1	56.5	0.08
Passer domesticus	3	0.1	73.5	0.1
Passer montanus	8	0.25	171	0.26
Passer sp.	7	0.2	161	0.24
Streptopelia decaocto	1	0.03	110	0.16
Troglodytes troglodytes	2	0.06	16	0.02
	3083	**100**	**66988**	**100**

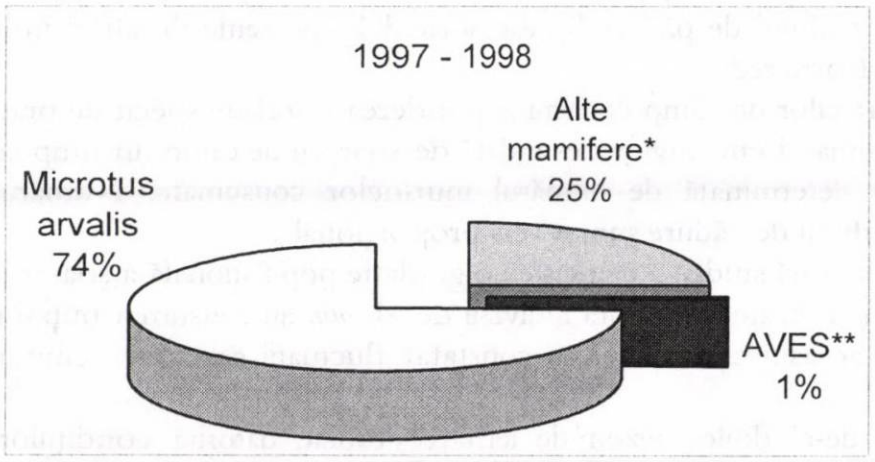


Figura 1. Proporţia *M arvalis* şi a altor specii în hrana din iarna 1997 – 1998.

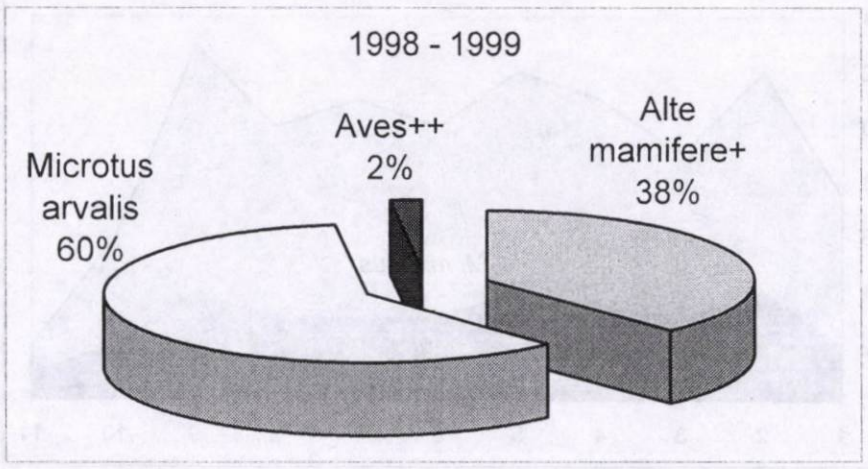


Figura 2. Proporţia *M arvalis* şi a altor specii în hrana din iarna 1998 – 1999.

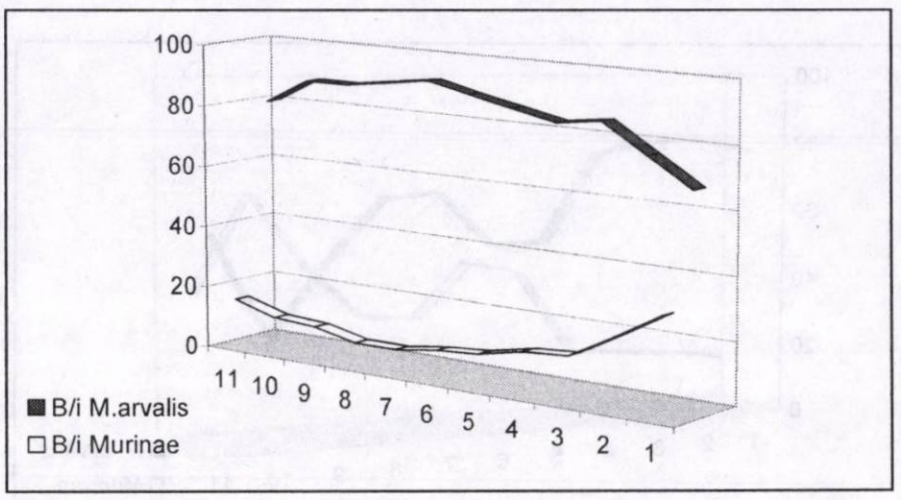


Figura 3. Modificările valorilor raportului B/i la *M. arvalis* şi *Murinae* în iarna 1997 – 1998.

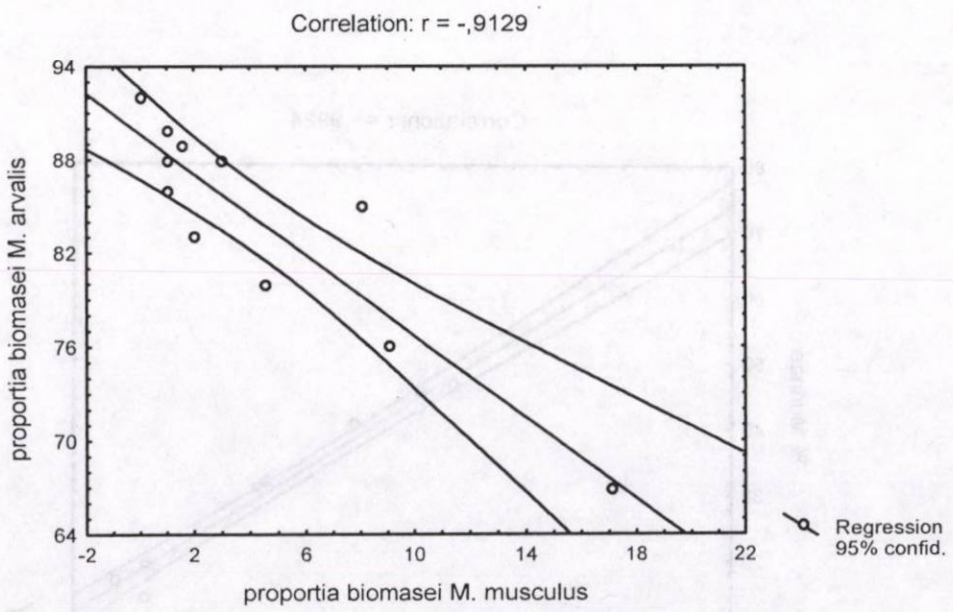


Figura 4. Corelaţia dintre biomasele reprezentate de *M. musculus* şi *M. arvalis* în iarna 1997 – 1998.

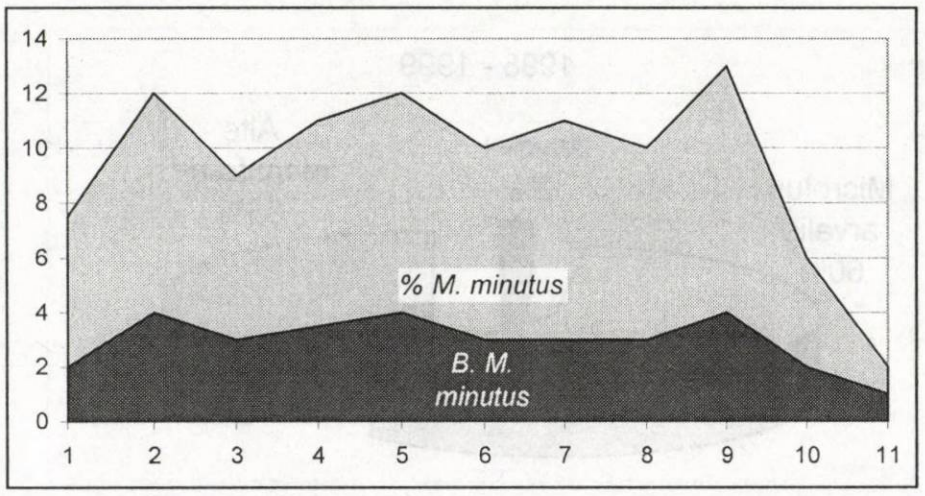


Figura 5. Reprezentarea procentuală a numărului de indivizi, respectiv a biomasei şoarecelui pitic (iarna 1997 – 1998).

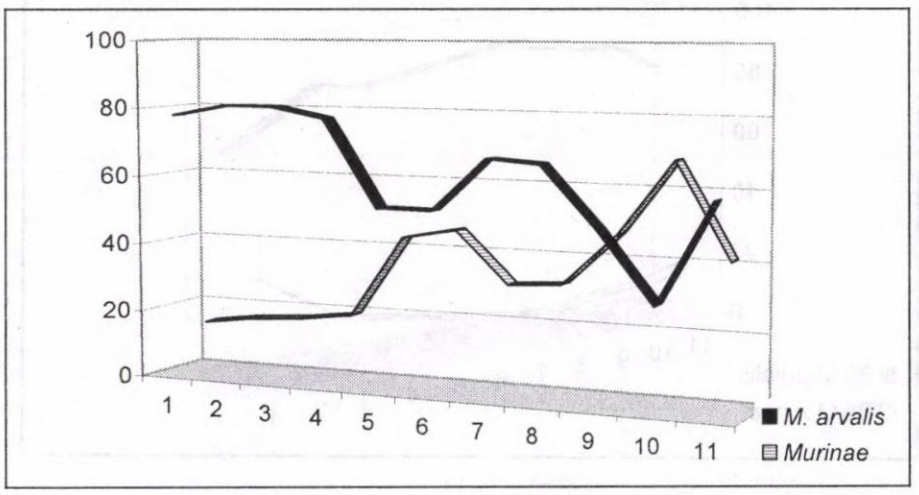


Figura 6. Modificarea proporţiei *Murinae*-lor şi a speciei *M. arvalis* în iarna 1998 – 1999.

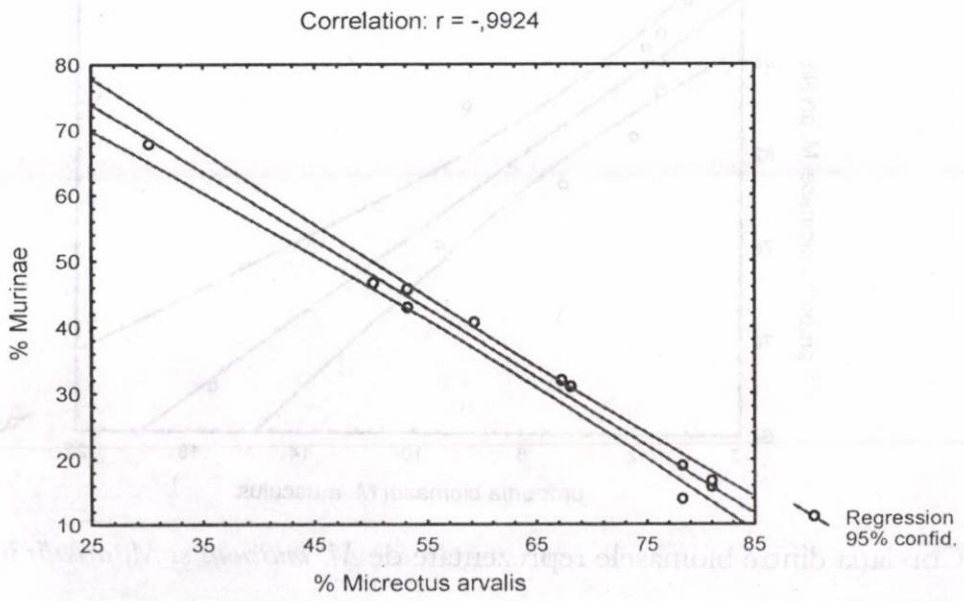


Figura 7. Corelaţia dintre reprezentarea procentuală a *Murinae*-lor şi a *M. arvalis* (proporţia *Murinae*-lor / proporţia *M. arvalis*).

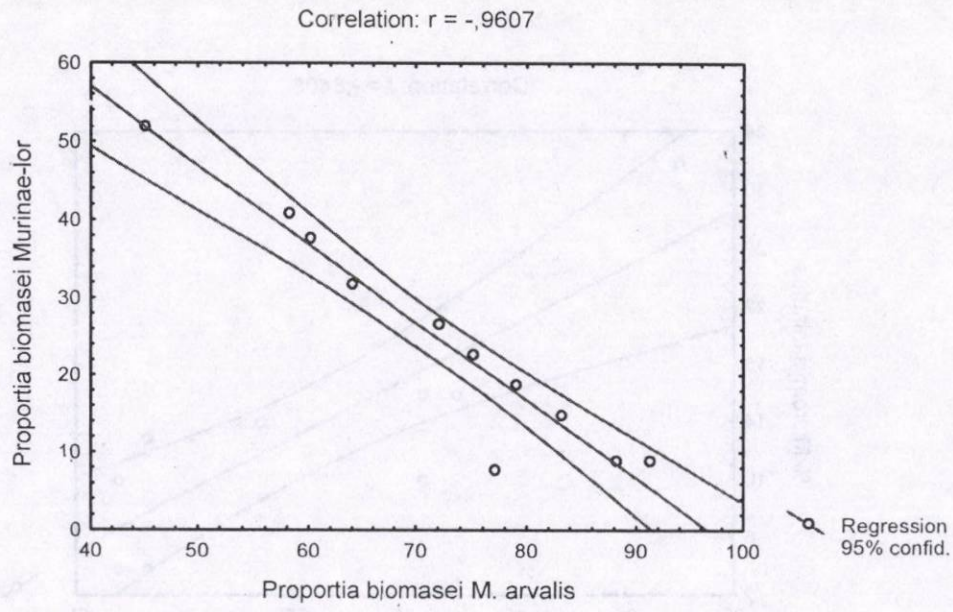


Figura 8. Corelaţia dintre reprezentarea procentuală a biomasei *Murinae*-lor şi *M. arvalis* (proporţia biomasă *Murinae* / proporţia biomasă *M. arvalis*).

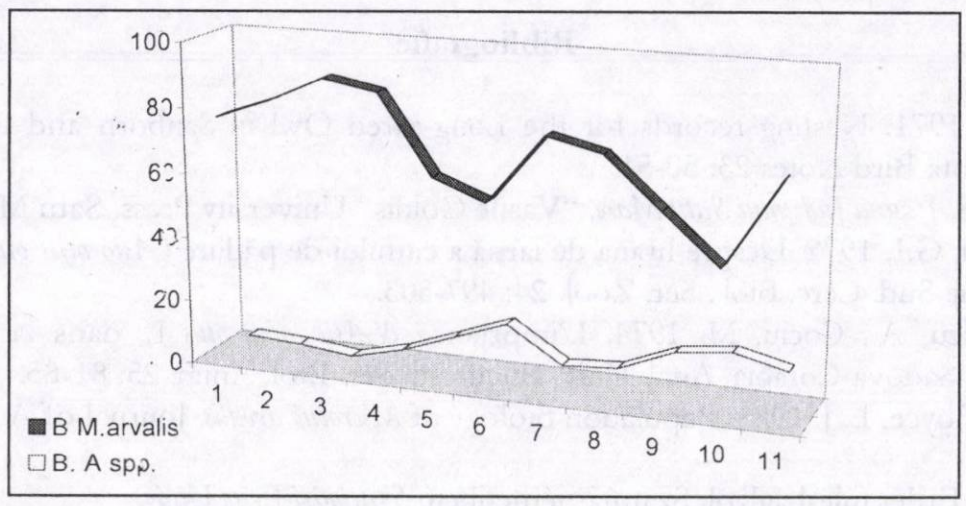


Figura 9. Modificarea valorilor raportului B/i la Apodemus spp şi M. arvalis în irna 1998 – 1999.

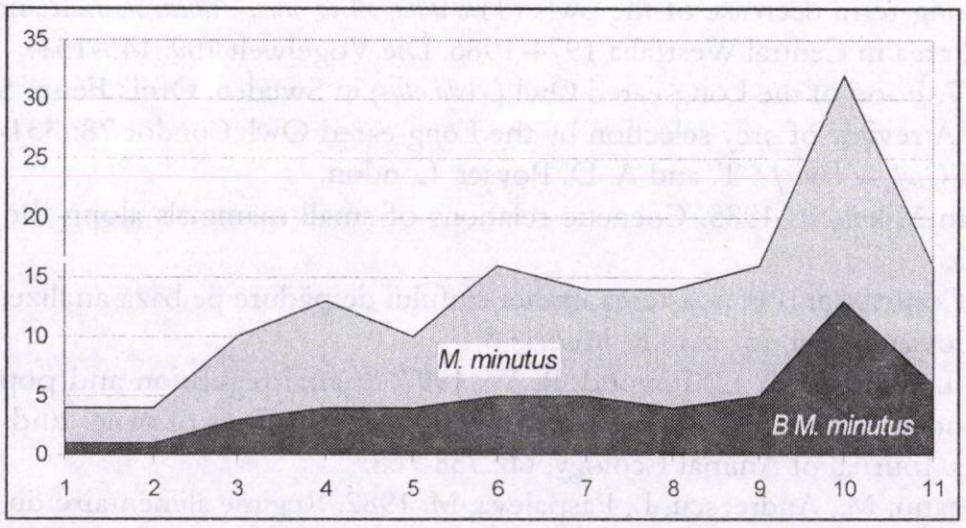


Figura 10. Reprezentarea procentuală a numărului de indivizi, respectiv a biomasei şoarecelui pitic (iarna 1998 – 1999).

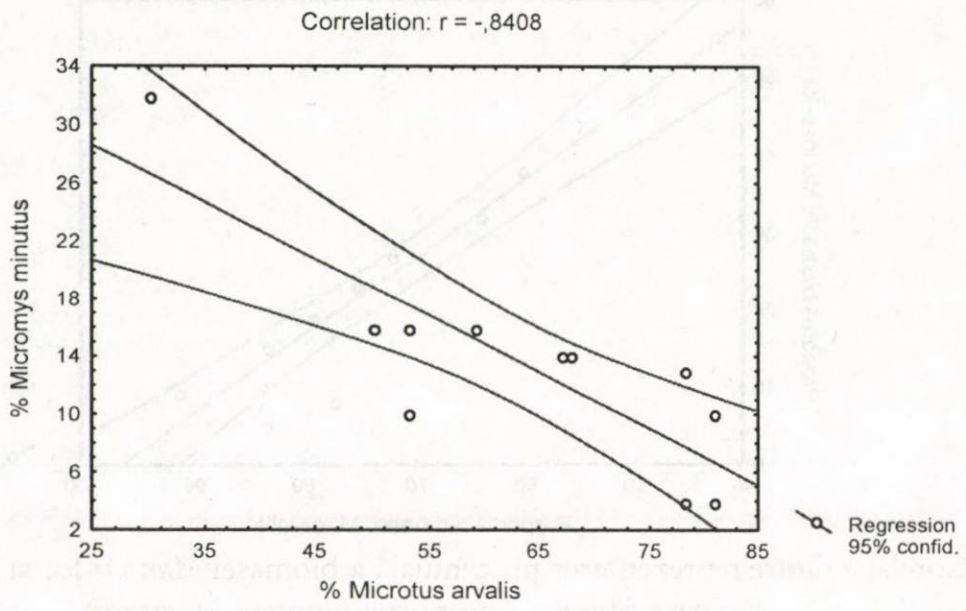


Figura 11. Corelaţia dintre proporţia şoarecelui pitic şi cea a şoarecelui de câmp (1998 – 1999).

Bibliografie

Altamont, B. H. 1971. Nesting records for the Long-eared Owl in Sanborn and Roberts Counties. South Dacota Bird Notes 23: 50-51.

Ardelean, G. 1998. *Fauna Judeţului Satu Mare.* "Vasile Goldiş" University Press, Satu Mare.

Barbu, P., Korodi, G.I. 1972. Despre hrana de iarnă a ciufului de pădure (*Asio otus otus L.*) din pădurea Galcer, Cluj. Sud. Cerc. Biol., Ser. Zool. 24: 497-503.

Barbu, P., Popescu, A., Cociu, M. 1974. L'imprtance d'*Asio otus otus* L. dans la lutte le complex d'irigations Sadova-Corabia. Anal. Univ. Bucureşti, Ser. Biol. Anim. 25: 81-85.

Boyce, C. C. K., Boyce, L. J. 1988. Population biology of *Microtus arvalis.* Journal of Animal Ecology 57: 711-722.

Fazekas, L. 1992. Erdei fülesbaglyok Szatmárnémetiben. *Szatmári Friss Újság.*

Fritz, F. 1952. *Adoptionsversuche bei Feldmausen* (*Microtus arvalis Pall.*). Olderung Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Berlin.

Homei, V., Popescu, A. 1969. Contribuţii la studiul hranei de iarnă a ciufilor (*Asio otus otus L.*) în zona inundabilă a Dunării. Ocrot nat 13: 63-69.

Illner, H. 1988. Long-term decrease of the owls (*Tyto alba, Asio otus, Athene noctuca* and *Strix aluco*) in an agricultural area in Central Westfalia 1974-1986. Die Vogelwelt 109: 145-151.

Kallander, H. 1977. Food of the Long-eared Owl (*Asio otus*) in Sweden. Ornis Fenn. 54: 78-84.

Marti, C.D. 1976. A review of prey selection by the Long-eared Owl. Condor 78: 331-336.

Mikkola, H. 1983. *Owls of Europe.* T. and A. D. Poyser. London.

Mikes, M., Habijan-Mikes, V. 1985. Coenetic relations of small mammals along the river Tisa- Tiscia 20: 135-143.

Molnár, L. 1993. Contribuţii la cunoaşterea hranei ciufului de pădure pe baza analizei ingluviilor, 1978-1980, jud Covasna. Bul. Inf. S.O.R. Mediaş 3.

Montgomery, W. I., Wilson, W. L., Elwood, R. W. 1997. Spatial regulation and population growth in the wood mouse *Apodemus sylvaticus*: experimental manipulations of males and females in natural populations. Journal of Animal Ecology, 66: 755-768.

Murariu, D., Tălpeanu, M., Andreescu, I., Paspaleva, M. 1982. Regime alimentaire du Moyen Duc (*Asio otus*) du cours de deux hivers, dans le sud de la Roumanie. Trav. Mus. Hist. Nat. „Grigore Antipa" 24:203-208.

Popescu, A., Ţenea, C. 1981. Contribuţii la studiul faunei de mamifere mici din sudul Olteniei. Stud. Cerc. Muz. Piteşti, pp.197-203.

Sándor, D. A., Simó, I. 1998. Városban telelő erdei fülesbagoly (*Asio otus*) populáció táplálékspektrum-változásának kvantitativ és kvalitativ vizsgálata. Collegium Biologicum 1: 29-34.

Sándor, D. A., Toncean, F. 1993. Despre hrana de iarnă a ciufului de pădure (*Asio otus*) în Grădina Botanică di Cluj Napoca. Ses. Şt. Sect. Biol. Univ. Babeş-Bolyai.

Schmidt, E. 1967. *Bagolyköpetvizsgálatok.* MMI, Budapest.

Schmidt, E. 1975. Az erdei fülesbagoly táplálkozása Európában. Aquila 80-81: 235-294.

Siemonov, S. 1966. Forschungen über Winternahrung der Waldohreule (*Asio otus*) in Bulgarien Fragmenta Balcanica 23: 169-174.

Ujhelyi, P. 1992. Az európai pintyfélék (*Fringillidae*) fajmeghatározásának lehetőségei koponyamorfológiai bélyegek alapján. Aquila 99: 99-110.

Ujhelyi, P. 1994. *A Magyarországi Vadon Élő Emlősállatok Határozója.* MME, Budapest.

Yalden, D. W. 1985. Dietary separation of owls in the Peack District. Bird Study 32: 122- 131.

COMPARATIVE ASSESSMENT OF NICHE-WIDTH IN TWO DIFFERENT BARN OWL *(TYTO ALBA)* POPULATIONS

Attila D. SÁNDOR[1] and Tamás SIKE[2]

[1] *Sándor D. Attila, Societatea Ornotologică Română, 400336 Cluj Napoca, Gh. Dima 49/2.*

[2] *Sike Tamás, Muzeul Județean Satu Mare, Ro-440031 V. Lucaciu 21, sike@datec.ro*

Rezumat. În lucrarea de față, prezentăm rezultatele unui studiu comparativ al hranei de iarnă a două populații de stigă *(Tyto alba)*. Ingluviile prelucrate au fost recoltate pe valea Someşului, în oraşul Satu Mare şi la Histria, din complexul de lagune al Deltei Dunării. Au fost determinate 988 exemplare de animale de pradă din lotul Satu Mare, respectiv 1071 din Histria. În ambele localități, hrana de iarnă este dominată de specii de mamifere. Speciile cele mai frecvente au fost: *Microtus arvalis, Pitymys subterraneus, Mus musculus, Apodemus agrarius, Micromys minutus, Crocidura leucodon, Crocidura suaveolens, Sorex minutus, Sorex araneus, Neomys sp., Passer domesticus.* La Satu Mare, s-a înregistrat un procent ridicat al păsărilor, iar în Histria a *Soricidae*-lor în hrană.

Introduction

The Barn Owl *(Tyto alba)* is the only strigiform breeding all over the World and is the species with maybe the most well known hunting techniques and feeding regime. Its diet is predominantly composed of small mammals (Glue 1967, Bellocq 1998, Honer 1963, Ruprecht1979, Roulin 1996, Cramp 1985, Mikkola 1983). Insects make up a small contribution to the Barn Owl diet and mostly occurin the warm season (Glue 1967, Erfurt & Stubbe 1987, Cramp 1985, Mikkola 1983). The species eats birds as well, but their occurrence is sporadic and mainly indicates the lack of the main prey, the small mammals. The species of prey have been well documented in Europe but publicated information is lacking from Romania (Kohl & Schmidt 1977). Likewise, comparative reports from other regions are also scanty and usually list the species and are made up using small datasets.

The aim of this work is to make a comparative assessment of the diet of two different wintering Barn Owl populations. The first is breeding in the plains of the Somes Valley (Satu Mare – NW Romania), the second in the alluvial area of the Danube Delta lagune-complex (Histria – SE Romania). We intended to find out the differences in the diet as well as to compare the feeding regime, niche width and food spectra of these two distinct populations.

Stuy area and methods

The study area of the first population lays in the plains of the Somes Valley, a valley with average altitude of 85m a.s.l. The area is in agricultural use, with the main vegetation of wheat, corn and barley, there are some protecting bush lines and fruit trees and small deciduous forest (oak-hornbeam). The winter is mild, the average temperature is mainly above 0°C. The snow cover rarely pesist more than a few weeks.

The second area is located in typical for open steppe areas and dense reedbeds. There is no tree or bush cover. The average winter temperature is above 0°C, although very low (-15°C) is not rare. The winter precipitation is mainly rain.

The datasets came from pellet analysis, the pellets were collected from roosting sites. The pellets were collected during April – March 1999 in Satu Mare area, respective March 1997 and April 1999 at Histria area. At each site two birds were present. The identification was made by comparing the remains skull from mammals and of humeri, tibia, tarsometatarsus and skulls in case of birds with known speciments deposited in the Zoological Departament of Babes-Bolyai University, Cluj, the Vertebrate Palaeontology Division of Hungarian National Museum as well as two private collections. In addition we used Ujhely (1992), Jánossy (1997) for additional identification cues. To determine the diversity of prey species in prey we used the formula of Shannon and Wiener (1949):

$$H' = -\Sigma\, pi \log pi$$

Where *pi* is the proportion of individual birds (breeding pairs in this case) that belong to species *i.*

Niche breadth was calculated by means of the expression (MacArthur 1964, Levins 1968):

$$B_I = exp\ (-ph \cdot lgeph)$$

Satu Mare – *Studii şi Comunicări Ştiinţele naturii*
Vol. IV - V (2003-2004) pp: 232-235.

Symbols are as follows: *h* - number of food categories; *ph* - proportion of prey items in the *h*-th foofd class.

To compare the trophic spectra of the two different populations we used the percentage of similarity (also known as Sorensen index):

$$S = (2 \cdot c / a+b) \cdot 100$$

Where *c* is the number of species occurring in food of both populations, *a* is the number of species occurring in food of the first population, *b* is the number of species occurring in food of the second population.

Results and discussion

Site I. (Satu Mare)

A total of 988 prey item were identified, the species in diet were mainly rodents (52.63%), shrews (26.92%) and birds (20.34%). The species composition is close to the average and there is a clear mammalian dominance in the diet. A total of 18 species of prey were identified, from which 8 could be treated as accidental (see Table 1. for details). The niche width is H = 2.890372. The high occurrence of birds is to be noted. A total of 4 species were identified, from which only one species, the House Sparrow *(Passer domesticus)* is dominant, the other 3 made up less than 6% of bird prey.

Site II. (Histria area)

There is no significant difference in diet width between the two seasons (H_1 = 3.814, H_2 = 4.173, X^2 = 0.0162, n.s.), therefore we pooled all the dataset into one. A total of 1071 prey items were identified, the species in diet were nearly the same, but a different dominance order could establish. The dominant group was the shrews (50.54%), followed by the rodents (48.96%). Birds were scarce in the diet, their proportion is lass than 1%. The species composition is close to the average and there is a clear mammalian dominance in the diet. A total of 15 species of prey were identified, from which 5 could be treated as accidental (see Table 2. for details). The niche width is H = 2.70805. The high occurrence of shrews is to be noted. Although lesser species were identified (4 vs. 5 in the Satu Mare area), from which only one species, the Common Shrew *(Crocidura leucodon)* has a percent of less than 5% of the total prey. The birds are present by two species, but they took part from the accidental group.

This unusually high predation on birds is difficult to explain. In msot studies the proportion of birds in winter diet of Barn Owl ranges from 0 to 20 %. Galeotty and Canova (1994) presents one occasion where occurs a similar proportion of bird prey. They argued that the locally high snow cover and the lack of small mammals (in their case voles) caused this phenomenon. The area of our study is characterized by mild winters, with snow cover rarely exceeding 20 cm. The winters of 1996-1997 and 1998-1999 were similar to average, there were no long periods with snow. The lack of small mammals is not the case at all in the area, as 17 species of small mammals were recovered from the pellets. This favors the occurrence of birds in the hunting areas of Barn Owls. Another reason for this phenomenon might be that these areas with seasonal water cover are not suitable for the wintering of small mammals.

Acknowledgemants

We wish to express our thanks to Ujhely P. for his valuable help in the identification of some avian remains and for Kessler J. for his kindness of giving access to his bird bone collection.

Table 1. Prey species in the diet of Barn Owl from Satu Mare area

Species	No ex.	%	pi
Microtus arvalis	190	19,2	0,192
Pitymys subterraneus	36	3,6	0,036
Arvicola terrestris	3	0,3	0,003
Mus musculus	153	15,4	0,154
Micromys minutus	73	7,3	0,073
Apodemus agrarius	4	0,4	0,004
Apodemus spp.	60	6	0,06
Rattus sp.	1	0,1	0,001
Crocidura leucodon	126	12,7	0,127
Crocidura suaveolesn	46	4,6	0,046
Neomys sp.	89	1	0,008
Sorex araneus	58	6	0,058
Sorex minutus	28	3	0,028
Mustela nivalis	1	0,1	0,001
Passer domesticus	189	19,1	0,191
Passer montanus	10	1	0,01
Parus major	1	0,1	0,001
Emberiza schoeniclus	1	0,1	0,001
Total	988		

Table 2. Prey species in the diet of Brn Owl from Histria area.

Species	No ex.	%	Pi
Microtus arvalis	151	15	0,148
Pitymys subterraneus	31	3	0,03
Arvicola terrestris	1	0,1	0,001
Mus musculus	196	19,2	0,192
Micromys minutus	45	4,4	0,044
Apodemus agrarius	49	4,8	0,048
Apodemus spp.	16	1,5	0,015
Rattus sp.	9	1	0,008
Crocidura leucodon	29	3	0,028
Crocidura suaveolesn	255	25	0,25
Neomys sp.	117	11,5	0,115
Sorex minutus	113	11	0,111
Mustela nivalis	1	0,1	0,001
Passer domesticus	3	0,3	0,0029
Saturnus vulgaris	1	0,1	0,001
Total	1017		

References

Bellocq, M.I. 1998. Prey selection by breeding and nonbreeding Barn Owls in Argentina. The Auk 115 (1): 224-229.

Cramp, S. (ed) 1985. Handbook of the Birds of europe the Middle East and North Africa / The birds of the Western Palearctic Vol. IV. Terns to woodpeckers – Oxford University Press.

Erfurt, J., Stubbe, M. 1987. Gewöllänanalysen zur Untersuchung der Ernahrungsbiologie von Eulen. *Populatinsökologie Greifvögel- und Eulenarten 1*: 429-451.

Glue, D. E. 1967. Prey taken by the barn Owl in england and Wales. Bird Study 14(3): 169-183.

Herrera, C.M., Hiraldo, F. 1976. Food-niche and trophic relationships among European owls. Ornis Scand. 7: 29-41.

Honer, M.R. 1963. Observations on the Barn Owl (*Tyto alba*) in the Netherlands in relation to its ecology and population fluctuations. Ardea 51: 159-195.

Johnston, D. W., Hill, J.M. 1987. Prey selection of common BO's on islands and mainland sites. J. Raptor Res. 21(1): 3-7.

Kohl I., Schmidt, E. 1977. Adatok a gyöngybagoly *(Tyto alba)* táplálkozásához Erdélyben. Aquila 84: 106-107.

Mikkola, H. 1983. Owls of Europe. T and A. D. Poyser. London.

Roulin, A. 1996. Alimentation hivernale de la chouette effreaire *(Tyto alba)* du hibou moyen-duc *(Asio otus)* du bussard Saint-Martin *(Circus cyaneus)* et du faucon crecerelle *(Falco tinnunculus)*. Bul. Soc. Vaud. Sc. Nat. 84(1): 19-32.

Ruprecht, A.L. 1979. Food of the Barn owl, *Tyto alba guttata* (C.L.Br) from Kujawy. Acta Ornithologica, Warszawa XVI(19): 493-511.

Schmidt, E. 1970. Die wichtigste Beutetiere der Schleiereule *(Tyto alba)* und der Waldohreule *(Asio otus)* in Ungarn. Aquila 76-77: 55-64.

Ujhelyi, P. 1992. Az európai pintyfélék (*Fringillidae*) fajmeghatározásának lehetőségei koponyamorfológiai bélyegek alapján. Aquila 99: 99-110.

PARCUL DENDROLOGIC DIN CAREI – O "INSULĂ VERDE ÎN MEDIUL URBAN"

Babos Krisztina
Muzeul Orăşănesc Carei

The dendrological park from Carei
Summary. This park, situated in the centre of Carei town, with a surface of 10,3 ha, has an extremely important role, being a shelter for birds during all summer long, also in the winter. All these facts are reasons for keeping this park in a proper way. The conditions here are better that in the open field, because the wind is not that strong and the temperature is a little bit higher.

Acest parc se găseşte în centrul oraşului Carei (jud. Satu Mare), având o suprafaţă de 10,3 ha, majoritatea fiind acoperită cu un strat arbustiv. Marea parte a arborilor sunt de origine străină. Unii dintre ei, având fructe şi iarna – de exemplu sambovina (Celtis occidentalis) din America de Nord şi salcâmul japonez (Sophora japonica) din Asia – asigură hrana păsărilor care iernează aici. Condiţiile de aici sunt mai bune pentru păsări decât în câmp deschis, deoarece parcul, fiind situat în oraş, vânturile reci nu sunt atât de tăioase, iar temperatura e puţin mai ridicată.

Pe baza observaţiilor mele şi a datelor luate de C. Karácsonyi şi F. Hamvas (Hamvas-Karácsonyi, 1975; Hamvas, Karácsonyi, 1980), am întocmit o evidenţă a păsărilor prezente aici pe timp de iarnă. Speciile întâlnite pot fi împărţite în două grupe: speciile autohtone, întâlnite atât vara cât şi iarna şi speciile care sosesc aici numai pentru iernat.

Specii autohtone:

Asio otus (L.) – ciuf-de-pădure. Iernează în grupuri formate din 20-25 exemplare.
Buteu buteo (L.) – şorecar comun. Se găseşte mai ales în hotarul oraşului, dar vânează şi în parc.
Carduelis carduelis (L.) – sticlete-de-iarnă. Comun în tot timpul anului, iarna apare în stoluri mari.
Corvus corone cornix L. – cioara griva. Este mai rară decât cioara-de-semănătură.
Corvus frugilegus L. – cioara-de-semănătură. Foarte comună, iernează în colonii mixte cu stăncuţa.
Corvus monedula (L.) – stăncuţa. Comună.
Emberiza calandra L. – presura sură. Iarna apare în stoluri mari.
Falco tinnunculus L. – vânturel roşu. Apare răzleţ.
Galerida cristata L. – ciocârlan. Iarna, efectivele mari se adăpostesc în oraş.
Parus caleureus L. – piţigoi albastru. E mai frecvent în lunile de iarnă.
Parus maior L. – piţigoi mare. Comun.
Passer domesticus (L.) – vrabie-de-casă. Foarte comună.
Passer montanus (L.) – vrabie-de-câmp. De asemenea este comună.
Pica pica (L.) – coţofană. Comună.
Streptopelia decaocto (Friv.) – guguştiuc. A fost semnalat prima dată în anul 1961, de atunci este una dintre cele mai frecvente specii.

Oaspeţi de iarnă

Acantis cannabina (L.) – cânepar. Apare regular în timpul iernii.
Acantis flammea (L.) – inărița. Iernează rar aici. În iarna anilor 1972-1973 au apărut sub formă de invazie.
Asio flammeus (Pontopp.) – ciuf-de-câmp. Este rară.
Bombycilla garrulus (L.) – mătăsar. Apare aproape în fiecare iarnă.
Carduelis spinus (L.) – scatiu. Apare frecvent, mai ales toamna.
Certhia familiaris L. – cojoaica-de-pădure. Apare ocazional în parc.
Coccothraustes coccothraustes (L.) – botgros. Iernează regular în parc.
Erithacus rubecula (L.) – măcăleandru. Îl găsim aici din toamnă până în primăvară.
Fringilla montifringilla L. – cinteza-de-iarnă. Apare în stoluri formate din 25-30 exemplare.

Satu Mare – *Studii şi Comunicări Ştiinţele naturii*
Vol. IV - V (2003-2004) pp: 236-237.

Parus ater L. – piţigoi-de-brădet. Este mai rar decât piţigoiul mare.

Pyrrhula pirrhula (L.) – mugurar. Se găseşte frecvent în fiecare iarnă în grupuri de 10-15 exemplare.

Regulus regulus (L.) – auşel nordic. Apare din toamnă în grupuri de 3-5 exemplare.

Turdus spilaris L. – sturz-de-iarnă. Apare sistematic în stoluri formate din 80-100 exemplare. Când iarna este foarte geroasă, invadează parcul.

Concluzii

Prin numărul mare al speciilor întâlnite (28 sp.) se dovedeşte că parcul este un refugiu pentru păsări atât vara (fiindcă multe specii cuibăresc aici), cât şi iarna, din acest motiv meritând să fie păstrat şi amenajat în mod corespunzător.

STUDIU PENTRU SELECTAREA UNOR ZONE UMEDE DE INTERES CONSERVATIV DIN BAZINUL SOMEŞURILOR

TÖRÖK Zsolt
Institutul Naţional de Cercetare-Dezvoltare
"Delta Dunării" – Tulcea
str. Babadag Nr. 165, Tulcea – 820112, România
e-mail: torok@indd.tim.ro

Study for the selection of wetlands of conservative interest from the Someşuri hydrological basin
Summary. The author presents an overview on the procedure used for selection of wetlands from the catchment area of rivers generically called Someşuri, eligible for inclusion into the national network of protected areas. At the beginning of 2000 there have been carried out a comparative study of the information occurring in various publications, governmental reports ond results of field investigations carried out in the 1990 – 1999 period. In the study area of 15,217 square kilometers there have been observed 1,670 species of cormophytes (superior plants), about 200 vegetal associations, 54 fish species, 17 species of amphibians, 11 reptile species and 226 bird species. There have been proposed 11 wetlands for inclusion into the list of areas protected on national level.

Introducere

Începând cu anul 1990 autorităţile de mediu din România au demarat o serie de iniţiative de aderare la principalele convenţii şi acorduri internaţionale de protecţie a speciilor şi/sau a habitatelor naturale ale acestora. În ceea ce priveşte problematica zonelor umede, una din primele acte legislative referitoare probleme de protecţia mediului natural viza Convenţia asupra zonelor umede, de importanţă internaţională, în special ca habitat al păsărilor acvatice (Legea nr. 5/1991).

În acest context, au fost lansate proiecte guvernamentale pentru clarificarea aspectelor legate de gestionarea problemelor privind protecţia zonelor umede. Astfel, în anul 1997 a fost demarat un proiect naţional care viza şi identificarea zonelor umede care sunt eligibile pentru includere în reţeaua naţională de arii protejate sau în aşa-numita Listă a Siturilor Ramsar (Török, 2003).

Prezenta lucrare redă aspecte legate de fundamentarea ştiinţifică a deciziilor privind acordarea statutului de arie protejată de nivel naţional pentru unele zone umede din bazinul Someşurilor.

Material şi metode

În perioada ianuarie – martie 2000 a fost analizate o serie de surse bibliografice privind diversitatea specifică şi starea ecologică a zonelor umede din bazinul Someşurilor. Pe baza datelor din literatura de specialitate, din rapoartele instituţiilor guvernamentale şi a rezultatelor cercetărilor realizate în perioada 1990 – 1999 a fost întocmită o situaţie privind situaţia curentă a speciilor de floră şi faună, precum şi a asociaţiilor vegetale din habitatele caracteristice zonelor umede, fiind selectate zonele care urmau să fie propuse pentru includere în lista ariilor protejate la nivel naţional.

Rezultate şi discuţii

Caracterizarea generală a bazinului hidrografic Someşuri

Bazinul hidrografic Someş are o suprafaţă totală de cca 15.880 km² şi o lungime de 415 km (Andó, 1999). Pe teritoriul României se află 95,8 % din suprafaţa totală a bazinului hidrografic, adică 15.217 km², respectiv 83,1 % din lungimea totală a râului, adică 345 km (Ujvári, 1959). În mod convenţional, se consideră că Someşul izvoreşte din Masivul Rodnei şi până la Dej poartă denumirea de Someşul Mare. Someşul Mare drenează apele de pe pantele nord-vestice ale Masivului Căliman, din Munţii Bârgău, de pe pantele sud-vestice ale Suhardului şi de pe pantele sudice ale Munţilor Rodnei şi Ţibleş. În aval de Dej, după confluenţa cu Someşul Mic, râul poartă denumirea de Someş sau (mai rar) Someşul Unit. Pe sectorul românesc, principalii afluenţi de dreapta ai Someşului sunt (în paranteză distanţa dintre confluenţă şi izvor): Anieş (28,8 km), Sălăuţa (71,3 km), Lăpuş (270 km). Pe sectorul românesc, principalii afluenţi de stânga ai Someşului sunt: Ilva (44,4 km), Şieu (90,2 km), Meleş (95

Satu Mare – *Studii şi Comunicări Ştiinţele naturii*
Vol. IV - V (2003-2004) pp: 238-243.

km), Someşul Mic (119,6 km), Almaş (201,8 km), Agriş (206,6 km), Sălaj (247,1 km), canalul Homorod (329 km) (Ujvári, 1959).

În ceea ce priveşte Someşul Mic, acesta se formează din doi afluenţi: *Someşul Cald* (cu o lungime de 66,6 km), care strânge apele de pe pantele estice ale Munţilor Bihorului, şi *Someşul Rece* (cu o lungime de 42,6 km), care izvorăşte din Masivul Gilăului. Someşul Mic are o lungime de cca 165,6 km, reprezentând distanţa dintre confluenţa Someşului Rece cu Someşul Cald şi punctul de confluenţă dintre Someşul Mic şi Someşul Mare (Ujvári, 1959).

Caracterizarea floristică a bazinului hidrografic Someşuri

Conspectul floristic al bazinului hidrografic Someşuri este format din 1.670 specii de plante vasculare (cormofite), dintre care 352 specii sunt hidro- sau higrofite, plante care depind strict de mediul acvatic şi semiacvatic (Drăgulescu şi Macalik, 1999). Ţinând cont de faptul că în Transilvania există cca 2250 de specii de plante superioare (Doniţă şi col., 1992), putem trage concluzia că flora bazinului Someşurilor este deosebit de bogată, regăsindu-se 75% din speciile semnalate în Transilvania.

Şi mai concludent este rezultatul analizei conspectului floristic al zonelor colinare. În lunca Someşului Mic, râu cu majoritatea cursului în regiune de dealuri şi podişuri joase, au fost determinate 1049 specii (Drăgulescu şi Macalik, 1999), practic identic cu numărul speciilor cunoscute din zona deluroasă a Transilvaniei (Doniţă şi col., 1992).

Caracterizarea fitocenologică a bazinului hidrografic Someşuri

Numărul cel mai mare de asociaţii vegetale din bazinul Someşuri există în lunca principalelor râuri sau în imediata apropiere a acestora. Astfel, în luncile din bazinul Someşuri au fost identificate 200 de asociaţii, dintre care 91 sunt tipice pentru zonele umede. Un număr deosebit de mare de asociaţii vegetale adăpostesc sectoarele superioare ale râurilor: 108 asociaţii pe Someşul Mic, 84 pe Someşul Mare (Drăgulescu şi Macalik, 1999).

În zonele montane din partea estică şi nord-estică a bazinului Someşurilor, fitocenozele dominante sunt făgetele încadrate în asociaţia *Symphyto cordati-Fagetum* Vida 59. Aceste făgete sunt deosebit de extinse în Munţii Ţibleş şi în bazinul Someşului Mare. (Doniţă şi col., 1992). Pe suprafeţe relativ reduse, în zone muntoase de la marginile bazinului Someşurilor (atât în Carpaţii Orientali, cât şi în Munţii Apuseni), există *păduri carpatice* de brad (*Abies alba*) şi fag (*Fagus sylvatica*) cuprinse în asociaţia *Pulmonario rubrae-Abieti-Fagetum* Soo 62 (Doniţă şi col., 1992). În zonele defrişate sunt instalate pajişti secundare mezofile apartenente asociaţiei *Festuco rubrae-Agrostitetum capillaris* Hory 52 (Doniţă şi col., 1992). În Masivul Rodnei, dar mai ales în Munţii Apuseni, la altitudini de peste 900 m există molidişuri cuprinse în asociaţia principală *Hieracio rotundati - Piceetum* Pawl. et Br.-Bl. 39 (Doniţă şi col., 1992). În câteva zone restrânse de peste 1900 m altitudine există *pajişti alpine mediu-europene* în care asociaţia principală este *Primulo - Caricetum curvulae* Br.-Bl. 26 em. Oberd. 59 (Doniţă şi col., 1992). Podişul Someşelor aparţine zonei F40 gorunetelor cu *Lathyrus hallersteinii*, G8 (păduri de stejar şi gorun cu arţar tătăresc), G9 (păduri de cer şi gorun cu *Lychnis coronaria*). În zonele mai înalte există G17a (păduri de cer). Câmpia Someşelor este cu F15 (păduri de stejar cu *Carex brizoides*) (Doniţă şi col., 1992).

Caracterizarea faunei de nevertebrate acvatice a bazinului hidrografic Someşuri

Rezultatele investigaţiilor de teren arată că în principalele râuri ale bazinului Someşelor există 22 specii de moluşte (Sárkány-Kiss şi col., 1999), 14 specii de oligochete şi 57 specii de chironomide (Szitó şi Mózes, 1999), 18 specii de efemeroptere (Szállassy, 1999), 26 specii de odonate (Huber, 1999), 25 specii de heteroptere (Ke skés, 1999), 18 specii de coleoptere din familia Dytiscidae (Ruicănescu şi Mathe, 1999). Trebuie menţionat şi faptul că o serie de nevertebrate au dispărut din bazinul Someşelor. Astfel, dintre moluşte nu au mai fost regăsite speciile *Theodoxus transversalis, Bithynia leachi* şi *Unio pictorum* (Sárkány şi col., 1999).

Caracterizarea ihtiofaunei din bazinul hidrografic Someşuri

În partea din România a bazinului hidrografic al Someşelor există 54 specii de peşti, dintre care 11 sunt specii specii alohtone (introduse de om) (Bănărescu, 1996). Dintre speciile autohtone (native), cicarul (*Eudontomyzon danfordi*) şi răspărul (*Gymnocephalus schraetser*) sunt endemite dunărene (Bănărescu, 1996). Cega (*Acipenser ruthenus*) a fost prezent până în deceniul al 7-lea al secolului XX pe tot sectorul românesc al Someşului Unit în aval de Ilej. În prezent există doar informaţii incerte asupra apariţiei

sporadice a acestei specii la graniţa dintre Ungaria şi România (Bănărescu şi col., 1999). Probabil că a dispărut şi cleanul mic (*Leuciscus leuciscus*), deşi această specie era relativ frecventă în Someşul Mic în perioada 1940 - 1950 în Someşul Mic (Bănărescu şi col., 1999). Din Someşul Mic au dispărut şi alte specii, printre acre se numără şi următoarele: plătică (*Abramis brama*), morunaş (*Vimba vimba*), fusar mic (*Zingel streber*) şi probabil caracuda (*Carassius carassius*). Din bazinul hidrografic al Someşului Mare au dispărut mihalţul (*Lota lota*) şi fusarul mare (*Zingel zingel*) (Bănărescu şi col., 1999). Populaţii din ce în ce mai mici, mai restrânse au cicarul (*Eudontomyzon danfordi*), lipanul (*Thymallus thymallus*), scobarul (*Chondrostoma nasus*), *Barbus barbus*), probabil şi (*Gobio kessleri*) şi în special fusarii (genul *Zingel*) dintre speciile reofile (de apă curgătoare) şi ţiparul (*Misgurnus fossilis*), linul (*Tinca tinca*) şi mai ales caracuda (*Carassius carassius*) dintre speciile stagnofile (de apă stătătoare) (Bănărescu şi col., 1999). Someşul Mare, porţiunea Someşului Unit dintre Someş-Odorhei şi confluenţa cu Lăpuşul, precum şi Cheile Lăpuşului sunt sectoare de râu cu faună piscicolă deosebită, cu multe specii tipic oxifile. În cazul în care există posibilitatea de a acorda statutul de arie protejată unor sectoare de râu din bazinul Someşelor, trebuie luate în considerare în primul rând sectoarele amintite mai sus (Bănărescu, 1996).

Caracterizarea faunei de amfibieni din bazinul hidrografic Someşuri

În bazinul Someşului au fost identificate până în prezent 17 specii de amfibieni (Török, 1999). Speciile din zonele montane sunt mai puţin afectate de activităţile omului, în schimb populaţiile de amfibieni din zonele colinare şi de şes sunt din ce în ce mai reduse. Specia cea mai periclitată este broasca de mlaştină (*Rana arvalis*) care a dispărut din bazinul Someşului Mic şi din bazinul mijlociu al Someşului Unit (inclusiv din bazinul râului Lăpuş) şi nu există date recente asupra unicei populaţii de broască de mlaştină descrisă din zone umede din apropierea comunei Apa (judeţul Satu Mare).

Caracterizarea faunei de reptile din bazinul hidrografic Someşuri

În bazinul Someşului au fost identificate 11 specii de reptile. Studii recente au arătat că dispariţia uneia dintre specii , şi a nume a viperei de stepă (*Vipera ursinii*), este certă, iar speciile acvatice şi-au redus simţitor aria de distribuţie. De exemplu broasca ţestoasă de mlaştină (*Emys orbicularis*) a fost semnalat în trecut şi de la marginea Clujului, dar în prezent specia poate fi observată cu totul excepţional şi numai în bazinul inferior al Someşului. Similară este situaţia şarpelui de apă (*Natrix tessellata*). Dacă în trecut specia a fost menţionată ca fiind prezentă la Cluj, Gherla, etc., mai recent a fost semnalată o singură populaţie stabilă în bazinul Someşelor (în Cheile Lăpuşului) (Török, 1997).

Caracterizarea ornitofaunei din bazinul hidrografic Someşuri

În bazinul Someşelor sunt cunoscute 226 specii de păsări (Weber şi Lörincz, 1999). Cu toate acestea, numai 27 sunt considerate clocitoare sigure (Munteanu, 1996).

Zone umede propuse pentru includere în reţeaua naţională de arii protejate

La elaborarea listei zonelor umede propuse pentru includere în reţeaua naţională de arii protejate au fost nominalizate acele situri în cazul cărora până în 1999 nu a apărut în nici o publicaţie prevăzută cu număr de înregistrare serială standard, informaţii referitoare la acordarea de către autoritatea centrală de mediu a statutului de "arie protejată". În acest sens, cea mai recentă sursă bibliografică de referinţă este articolul lui Toniuc şi col., din 1992. La elaborarea listei cu noi propuneri, au fost luate în considerare toate acele propuneri de noi arii protejate care se refereau la situri ce nu apăreau în articolul lui Toniuc şi col. (1992). Aceste zone sunt următoarele:

1. Tinovul (Molhaşul) Mare de la Izbuc. Suprafaţa propusă pentru protecţie este de 9 ha şi se află pe teritoriul administrativ al comunei Beliş. Situl, aflat în bazinul hidrografic al Someşului Cald, intră sub incidenţa HCJ Cluj nr. 147/1994.

2. Defileul Someşului Cald ("Bazarul" Someşului). Suprafaţa propusă pentru protecţie este de cca 50 ha şi este plasat pe teritoriul administrativ al localităţii Mărişel. Situl, aflat în bazinul hidrografic al Someşului Cald, intră sub incidenţa HCJ Cluj nr. 147/1994.

3. Molhaşul de la Căpăţâna. Suprafaţa propusă pentru protecţie este de 9 ha şi se află pe teritoriul administrativ al comunei Măgura-Răcătău, la o altitudine de 1600 m, fiind una dintre cele mai înalte tinoave (mlaştină oligotrofă) din România. Fondul acestei mlaştini îl constituie muşchii (genurile *Sphagnum* şi *Polytrichum*). Flora este săracă, dar tipică pentru tinoave: specii de *Vaccinum* şi *Carex, Drosera*

rotundifolia, D. intermedia şi pâlcuri de jneapăn (*Pinus mugo*) (Cocean şi col., 1992). Situl, aflat în bazinul hidrografic al Someşului Rece, intră sub incidenţa HCJ Cluj nr. 147/1994.

3. Cheile Răcătăului. Situl, aflat în bazinul hidrografic al Someşului Rece, intră sub incidenţa HCJ Cluj nr. 147/1994.

4. Defileul Someşului Rece. Situl, aflat în bazinul hidrografic al Someşului Rece, intră sub incidenţa HCJ Cluj nr. 147/1994.

5. Cheile Dumitresei. Situl, aflat în bazinul hidrografic al Someşului Rece, intră sub incidenţa HCJ Cluj nr. 147/1994.

6. Cheile Văii Stanciului şi Cascada Răchitele. Situl, aflat în bazinul hidrografic al Someşului Rece, intră sub incidenţa HCJ Cluj nr. 147/1994.

7. Valea Căpuşului. Se propune pentru protecţie sectorul dintre Bedeciu şi Căpuşu Mic al râului Căpuşu. Zona este pe teritoriul administrativ al comunei Căpuşu Mare. Situl, aflat în bazinul hidrografic al Someşului Mic, intră sub incidenţa HCJ Cluj nr. 147/1994.

8. Cheile Păniceni. Se propune pentru protecţie un sector al afluentului râului Căpuşul, aflat pe teritorul administrativ al localităţii Păniceni, la cca 1 km sud de aceasta. Situl, aflat în bazinul hidrografic al Someşului Mic, intră sub incidenţa HCJ Cluj nr. 147/1994.

9. Cheile Baciului. Suprafaţa propusă pentru protecţie este de 5 ha şi se află pe teritoriul administrativ al comunei Baciu, la cca 1 km sud-est de aceasta. În Cheile Baciului există o serie de specii tipice pentru podişul transilvănean (*Hepatica transsilvanica, Adonis volgensis,* etc.), împreună cu specii caracteristice zonelor stâncoase, de carst sau specii rare cum ar fi *Bulbocodium vernum* sau dediţei (genul *Pulsatilla*). De asemenea, în Cheile Baciului există populaţii de specii de vertebrate tipice de zone umede cum este *Triturus cristatus, T. vulgaris, Rana temporaria, R. dalmatina* etc. Situl, aflat în bazinul hidrografic al Someşului Mic, intră sub incidenţa HCJ Cluj nr. 147/1994.

10. Lunca Someşului. Zona eligibilă pentru a fi propusă pentru includere în reţeaua de arii protejate este sectorul de râu dintre Benesat şi punctul de confluenţă cu râul Lăpuş. În acest sector există o serie de specii tipic oxifile, care lipsesc sau sunt sporadici în alte sectoare ale râului. Asemenea specii sunt scoicile de râu (*Unio crassus*) şi scoica de lac (*Anodonta cygnaea*), briozoarele (*Plumatella emarginata*) şi unii peşti cum ar fi latiţa (*Alburnoides bipunctatus*), moioaga (*Barbus pelopponesius*) şi porcuşorul de nisip (*Gobio kessleri*). Aceste specii indică o bună calitate a apei.

11. Cheile Lăpuşului. Zona propusă are o suprafaţă de cca 150 ha, reprezentând un sector de 10 km (cu lăţimea de 100 - 150 m) din defileul râului Lăpuş, care separă Muntele Preluca şi Dealurile Chioarului. Zona propusă aparţine teritoriilor administrative ale mai multor comune (Vima Mică, Valea Chioarului, Remetea Chioarului). Starea ecologică a zonei este aproape de cea naturală, versanţii abrupţi fiind acoperiţi în proporţie de 95 % cu copaci, majoritatea fiind fagi (*Fagus sylvatica*). Impactul poluării (în special din sursele din Târgu Lăpuş) este relativ redus. Cheile sunt greu accesibile cu maşina, numai pe drumuri nemodernizate, forestiere. Din această cauză turismul se practică doar sporadic şi afectează în mică măsură zona. În Cheile Lăpuşului există o faună piscicolă bogată (mreană, clean, boarţă, etc.), populaţii mari de amfibieni (de ex. *Salamandra salamandra*), precum şi singura populaţie mare, stabilă de *Natrix tessellata* din bazinul Lăpuşului (şi probabil din zona bazinului mijlociu al Someşului). Calitatea deosebită a apei în acest sector al râului Lăpuş este demonstrată şi de prezenţă unui număr mare de scoici de râu din specia *Unio crassus*.

Din propunerile de mai sus doar trei (Molhaşul Mare de la Izbuc, Cheile Baciului şi Cheile Lăpuşului) au fost incluse în lista ariilor protejate din Anexa nr. I a legii nr. 5/2000 (lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului naţional – secţiunea a III-a – zone protejate).

Mulţumiri

Prezenta lucrare a fost elaborată în faza de execuţie 1/2000 a temei de cercetare nr. 15/1997 – 2000 "Identificarea şi caracterizarea zonelor umede din România care necesită includerea în reţeaua naţională de arii protejate sau care îndeplinesc criteriile desemnării ca zone umede de importanţă internaţională" derulată de Institutul Naţional de Cercetare-Dezvoltare Delta Dunării, cu sprijinul financiar al Ministerului Apelor, Pădurilor şi Protecţiei Mediului, în cadrul programului Orizont 2000 (cod. 7. Multipol Tehnologic Regional – Mediul marin şi Delta Dunării; subdomeniul 7.2. – Dunăre, Delta Dunării şi mediul marin – Tehnologii specifice).

Bibliografie

Andó (M.), 1999 – "Hydrogeography of the Szamos/Someş-Kraszna/Crasna". În *TISCIA monograph series: The Someş/Szamos River Valley. A study of the geography, hydrobiology and ecology of the river system and its environment.* Pag. 13 - 61. Szolnok-Szeged-Târgu Mureş.

Bănărescu (P.), 1996 – "Diversitatea ihtiofaunistică a zonelor umede din România". În *Raport pentru Strategia naţională şi planul de acţiune pentru Conservarea Biodiversităţii. Secţiunea II - Zone Umede*, pag. 1 - 12. Bucureşti.

Bănărescu (P.), Telcean (I.), Nalbant (T. T), Harka (A.), Ciobanu (M.), 1999 – "The fish fauna of the River Someş/Szamos basin". În *TISCIA monograph series: The Someş/Szamos River Valley. A study of the geography, hydrobiology and ecology of the river system and its environment.* Pag. 249 - 268. Szolnok-Szeged-Târgu Mureş.

Cocean (P.), Mititeanu (C.), Pleşa (C.), Schreiber (W.), 1992 – "Masivul Gilău - Muntele Mare". Hartă. Edit. Focul Viu, Cluj Napoca.

Doniţă (N.), Ivan (Doina), Coldea (Gh.), Sanda (V), Popescu (A.), Chifu (Th.), Paucă-Comănescu (Mihaela), Mititelu (D.), Boşcaiu (N.), 1992 – "Vegetaţia României". Pag 1 - 407. Edit. Tehnică Agricolă, Bucureşti.

Drăgulescu (C.), Macalik (Kunigunda), 1999 – " The aquatic and paludal flora and vegetation from the River Someş/Szamos Valleys". În *TISCIA monograph series: The Someş/Szamos River Valley. A study of the geography, hydrobiology and ecology of the river system and its environment.* Pag. 77 - 104. Szolnok-Szeged-Târgu Mureş.

Huber (A.), 1999 – "Odonatological survey on the River Someş/Szamos in Romania". În *TISCIA monograph series: The Someş/Szamos River Valley. A study of the geography, hydrobiology and ecology of the river system and its environment.* Pag. 207 - 211. Szolnok-Szeged-Târgu Mureş.

Kecskés (A.), 1999 – "Occurrence of amphibiocorid bugs, water bugs and ground bugs in the catchment area of the River Someş/Szamos". În *TISCIA monograph series: The Someş/Szamos River Valley. A study of the geography, hydrobiology and ecology of the river system and its environment.* Pag. 241 - 247. Szolnok-Szeged-Târgu Mureş.

Munteanu (D.), 1996 – Biodiversitate zone umede / Păsări. În *Raport pentru Strategia naţională şi planul de acţiune pentru Conservarea Biodiversităţii. Secţiunea II - Zone Umede.* Cluj.

Ruicănescu (A.), Mathe (I.), 1999 – "A study of diving beetles and whirligig beetles in the River Someş (Coleoptera: Dytiscoidea, Gyrinoidea)". În *TISCIA monograph series: The Someş/Szamos River Valley. A study of the geography, hydrobiology and ecology of the river system and its environment.* Pag. 229 - 239. Szolnok-Szeged-Târgu Mureş.

Sárkány-Kiss (A.), Sîrbu (I.), Bába (K.), 1999 – "Freshwater mollusc species from the River Someş/Szamos related to their ecological conditions". În *TISCIA monograph series: The Someş/Szamos River Valley. A study of the geography, hydrobiology and ecology of the river system and its environment.* Pag. 197 - 202. Szolnok-Szeged-Târgu Mureş.

Szállassy (Noémi), 1999 – "The occurrence of mayfly (*Ephemeroptera*) larvae along the River Someş/Szamos". În *TISCIA monograph series: The Someş/Szamos River Valley. A study of the geography, hydrobiology and ecology of the river system and its environment.* Pag. 203 - 206. Szolnok-Szeged-Târgu Mureş.

Szító (A.), Mózes (Katalin), 1999 – "The Oligochaeta and the chironomida fauna in the River Someş/Szamos system". În *TISCIA monograph series: The Someş/Szamos River Valley. A study of the geography, hydrobiology and ecology of the river system and its environment.* Pag. 179 - 191. Szolnok-Szeged-Târgu Mureş.

Toniuc (N.), Oltean (M.), Romanca (G.), Zamfir (Manuela), 1992 – "List of protected areas in Romania (1932-1991)". În *Ocrot. nat. med. înconj.*, vol. 36, nr. 1, pag. 23 - 33. Bucureşti.

Török (Zs.), 1997 – "Data on the amphibians and reptiles from the Lăpuş river catchment area (Romani)". În *Trav. Mus. Natl. Hist. Nat. "Grigore Antipa"*, vol. 39, pag. 197 - 207. Bucureşti.

Török (Zs.), 1999 – "Studies on the amphibians of the Someş/Szamos River-Valley". În *TISCIA monograph series: The Someş/Szamos River Valley. A study of the geography, hydrobiology and ecology of the river system and its environment.* Pag. 303 - 309. Szolnok-Szeged-Târgu Mureş.

Török (Zs.), 2003 – The Romanian wetland inventory project. *Anal. Ştiinţifice ale Inst. Naţ- Delta Dunării*, vol. IX, pp. 161 – 173. Tulcea.

Weber (P.), Lörincz (I.), 1999 – "Avifauna of the River Someş/Szamos valley". În *TISCLA monograph series: The Someş/Szamos River Valley. A study of the geography, hydrobiology and ecology of the river system and its environment.* Pag. 319 - 331. Szolnok-Szeged-Târgu Mureş.

Ujvári (I.), 1959 – "Hidrografia RPR". Pag. 1 - 287. Edit. Ştiinţifică, Bucureşti.

* * *, 1991 – Lege nr. 5 pentru aderarea României la Convenţia asupra zonelor umede, de importanţă internaţională, în special ca habitat al păsărilor acvatice. *Monitorul Oficial al României*, partea I, anul III, Nr. 18, pp. 1 – 4. Bucureşti.

* * *, 2000 – Legea nr. 5 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului naţional – Secţiunea a III-a – zone protejate. *Monitorul Oficial al României*, partea I, anul XII, Nr. 152. Bucureşti.

HABITATE ORNITOLOGICE ÎN MARAMUREŞ ŞI ÎN NV-UL ROMÂNIEI

Iosif BERÉS[1] şi Gavril ARDELEAN[2]
1 - Muzeul Maramureşului Sighetu Marmaţiei
2 - Universitatea de Nord Baia Mare

Consideraţii bibliografice

Structura ornitofaunei habitatelor din ţara noastră şi din regiunile învecinate a fost abordată de mai mulţi autori autohtoni şi străini. Astfel, *F.I. Strautman* (1954) a elaborat o monumentală lucrare despre păsările din Carpaţii Păduroşi, iar ceva mai târziu *D. Radu* (1967) dezbate aceeaşi temă referindu-se la Carpaţii Româneşti, unde insistă asupra ideii răspândirii pe verticală a întregii avifaune a ţării noastre. Această idee a fost însă amplu dezvoltată de acelaşi autor în lucrarea "*Etajele ornitologice ale României*" (*Radu*, 1973). Dar, această strictă clasificare a avifaunei după metode fitogeografice a fost aspru criticată de *Al. Filipaşcu* (1979), în studiul "*Principalele domenii ornitofaunistice şi ornitocenozele care deţin avifauna clocitoare a României*". Această ultimă lucrare a lui Radu împrumută de la botanişti metodele fitocenologice în studiul covorului vegetal, chiar şi denumirea habitatelor şi a sinuziilor. Şi după aprecierea noastră, *etajarea strictă a avifaunei de către D. Radu este forţată*, iar formarea ornitocenozelor în raport cu fitocenozele este greu de delimitat. Pentru aceste considerente, noi avem un alt punct de vedere faţă de această temă.

Metode de cercetare

Pe baza cercetărilor noastre din Maramureş şi din NV-ul României în ultima jumătate de secol (1950 – 2003) am ajuns la anumite concluzii, pe care le vom prezenta foarte concis în această lucrare.

În elaborarea lucrării de faţă am avut în vedere *trei idei de bază*:

- prima, *păsările sunt animale foarte mobile* şi de aceea sunt mai puţin dependente de altitudine, temperatură, perioadă favorabilă pentru vegetaţie, cum se întâmplă la formarea etajelor de vegetaţie;
- a doua, *etajele clasice de vegetaţie* – stabilite de fitogeografi – *s-au fragmentat şi s-au schimbat foarte mult, în ultimul timp, în urma presiunii antropice* (de exemplu, etajul gorunului există numai teoretic, sub aspect fitogeografic, între 300 – 400 m şi 600 – 700 m altitudine; practic, *au rămas numai crâmpee de păduri sau pâlcuri de arbori*, care adăpostesc doar câteva specii caracteristice pentru etajul gorunului, restul teritoriului aparţine altor habitate care dispun de alte tipuri de ornitocenoze;
- a treia, în stabilirea speciilor de păsări şi *în formarea ornitocenozei în anumite habitate un rol primordial joacă peisajul general al staţiunii* cu formaţiunea vegetală şi vârsta ei, precum şi cu factorii ecologici componenţi; la anumite habitate putem constata o zonalitate mai pronunţată, dar care se referă mai ales la sinuziile din cadrul habitatului (de exemplu, pentru habitatul înierbat sunt caracteristice speciile *Alauda arvensis*, *Perdix perdix* şi *Coturnix coturnix*, pe când în golurile de munte prepeliţa este înlocuită de fâsa de munte (*Anthus spinoletta*), iar celelalte două specii rămân prezente şi în această sinuzie.

Propunere de clasificare a habitatelor

În continuare, vom prezenta o clasificare a habitatelor din zona cercetată de noi şi vom menţiona speciile caracteristice acestora. Sunt considerate specii caracteristice pentru un habitat numai acele păsări care sunt prezente într-un număr mai mare sau mai mic pe toată sau pe majoritatea suprafeţei habitatului.

Satu Mare – *Studii şi Comunicări; Ştiinţele naturii*
Vol. IV - V (2003-2004) pp: 244 247.

1. Habitatul înierbat. În acest habitat am inclus întinsele suprafeţe acoperite cu vegetaţie ierboasă din nordul Câmpiei de Vest, inclusiv terenurile cultivate, fâneţele şi păşunile din zonele de dealuri de pe Someş, din Oaş şi Maramureş, de pe piemonturile din depresiunile Maramureş, Oaş şi Baia Mare, de pe Platoul Vulcanic Oaş-Maramureş (cu mii de hectare de fâneţe), păşunile montane maramureşene. Acest habitat este mai restrâns în zonele forestiere ale Munţilor Maramureşului şi Rodnei, extinzându-se din nou deasupra pădurilor din golurile de munte până la stâncăriile alpine.

Speciile caracteristice habitatului înierbat sunt, aşa cum deja am menţionat, *Alauda arvensis, Perdix perdix* şi *Coturnix coturnix*. Primele două specii sunt prezente în toate teritoriile înierbate, de la cea mai mică altitudine (115 m în şesul sătmărean) şi până la altitudinile mari ale zonei (1700-1800 m în munţii ce înconjoară Depresiunea Maramureş). În schimb, prepeliţa urcă numai până la 1100-1200 m altitudine, dar unde are o densitate remarcabilă. Peste această altitudine, în golurile de munte, specia caracteristică este fâsa de munte (*Anthus spinoletta*), care înlocuieşte prepeliţa.

În cadrul acestui habitat, deosebim două subunităţi specifice.

1.1. Terenuri înierbate cu plante higrofile. Se întâlneşte mai ales pe văi şi în microdepresiuni. Acesta conţine următoarele specii caracteristice *Tringa totanus, Vanellus vanellus* şi *Motacilla flava.*

1.2. Terenuri înierbate aride. Este prezent mai ales spre golul alpin şi spre stâncării. Aici specia caracteristică este *Oenanthe oenanthe.*

2. Habitatul umed. În această unitate includem toate suprafeţele cu caracter acvatic şi au un exces de umiditate, de la bălţile, heleşteele şi mlaştinile din Câmpia Tisei până la tinoavele de pe Platoul Vulcanic Oaş-Maramureş şi mai ales la lacurile alpine din Munţii Rodnei şi a Maramureşului, la care se adaugă pâraiele de munte şi de dealuri, precum şi cursurile de apă mai mari: Tisa, Turul, Someşul, Crasna, Ier, Barcău şi afluenţii lor.

Speciile caracteristice pentru acest habitat, deosebit de heterogen sunt: *Anas platyrhynchos, Actitis hypoleucos* şi *Motacilla alba*, care se întâlnesc în întregul habitat.

Habitatul umed are un rol deosebit în migraţia păsărilor acvatice pe toată întinderea lui. Apele repezi care nu îngheaţă iarna joacă un rol important chiar în iernarea păsărilor acvatice.

Acest habitat are trei subunităţi.

2.1. *Lacurile mari.* Acestea sunt mărginite de vegetaţie hidro – higrofilă şi au ca şi specii caracteristice: *Podiceps cristatus* şi *Fulica atra.*

2.2. *Cursurile mai însemnate de ape.* Acestea sunt însoţite de zăvoaie cu vegetaţie abundentă, a căror extindere este funcţie de mărimea râurilor. Speciile caracteristice acestora sunt: *Charadrius dubius, Gallinula chloropus* şi *Alcedo atthis.*

2.3. *Pâraiele de munte şi de dealuri.* În general sunt lipsite de zăvoaie. Speciile caracteristice mai ales la munte sunt: *Cinclus cinclus* şi *Motacilla cinerea.*

3. Habitatul pădurilor de quercinee (gorun şi stejar). Aşa cum am mai menţionat, este un habitat foarte fragmentat. Pădurile de quercinee nu alcătuiesc un etaj compact. Totuşi, ele se întâlnesc pe dealurile Maramureşului şi Someşului, în depresiunile zonei, şi ca trupuri izolate de pădure pe câmpiile locale din NV-ul ţării. Locul pădurilor de quercinee este ocupat de diferite terenuri agricole, fâneţe, păşuni, livezi şi vii etc., aparţinând habitatului înierbat sau antropogen.

Speciile caracteristice acestui habitat sunt: *Dendrocopus medius, Oriolus oriolus,* şi *Streptopelia turtur.*

În acest habitat putem deosebi mai multe nişe ecologice, în funcţie de vârstă, existenţa şi calitatea subarboretului şi alte caractere ale pădurii.

4. Habitatul făgetelor. Are o suprafaţă întinsă şi este un habitat mai compact în zonele muntoase ale zonei şi anume în Munţii Oaş, Igniş, Gutâi, Lăpuş, Ţibleş, Rodnei şi Maramureşului. Şi acest habitat a suferit importante transformări antropogene: defrişări masive, transformarea pădurilor compacte în păşuni împădurite, realizarea de enclave de răşinoase etc.

***Speciile caracteristice habitatului făgetelor sunt*: Strix uralensis, Denrocopos leucatos, Muscicapa striata.**

În acest habitat se disting şi anumite *nişe ecologice* diferenţiate după vârstă, caracter, densitate, prezenţa sau lipsa subarboretului etc. În diferite tipuri de făgete au fost depistate între 20-30 specii cuibăritoare.

5. Habitatul pădurilor de răşinoase. Ocupă un brâu mai unitar deasupra făgetelor, până la limita superioară a pădurilor. Altitudinal, această limită este foarte diferenţiată de la un masiv la altul, de la 1600-1700 m până la 1200-1300 m, uneori coborâtă artificial prin procesul de răşinizare chiar mai jos (în aval s-a plantat molid în etajul fagului şi chiar al stejarului). Aceste enclave de răşinoase au fost ocupate de specii caracteristice pădurilor de răşinoase, ca *Parus ater, Regulus ignicapillus, Nucifraga caryocatactes* etc.

În acest habitat sunt *mai multe specii fidele caracteristice, care nu părăsesc molidişurile întinse nici chiar iarna,* cum sunt; *Tetrao urogallus, Glaucidium passerinum, Picoides trydactilus, Parus cristatus, Regulus regulus, Loxia curvirostra* etc.

Dar, nişa cea mai bogată în specii este ecotonul între limita superioară a pădurilor de molid şi jnepenişul subalpin, unde întâlnim peste 30 specii de păsări cuibăritoare.

6. Habitatul jnepenişului subalpin. Acest habitat are o întindere mare în Munţii Maramureşului şi ai Rodnei, deşi cu ani în urmă mari suprafeţe de jnepeniş au fost defrişate pentru a da loc păşunilor şi a-l vinde la export, fiind căutat pentru bogăţia extractelor obţinute.

Există doar o singură specie caracteristică jnepenişului subalpin, adică direct legată de acest habitat, şi anume: cocoşul de mesteacăn (*Tetrao tetrix*). În acest habitat există şi specii necaracteristice lui, dar care au o densitate maximă (*Prunella modularis*, *Phylloscopus collybita* etc.).

7. Habitate specifice. Aceste habitate apar punctiform în cadrul altor habitate, oferind condiţii ecologice specifice, formând nişe bine individualizate, cu specii foarte specializate la aceste condiţii, cum sunt: stâncăriile, carierele de piatră sau de nisip, abrupturile de mal, care pot fi prezente la altitudini diferite şi ori care habitate de la şes până în zonele subalpine. Se disting două tipuri de habitate specifice.

7.1. *Stâncăriile, carierele de piatră.* Sunt prezente în general în forme de deal şi mai ales de munte. Speciile caracteristice sunt: *Monticola saxatilis* şi *Phoenicurus ochruros*, iar în zona alpină (la peste 1900-200 m) *Prunella colaris.*

7.2. *Rupturile de mal, carierele de argilă şi nisip.* În aceste locuri apar numeroase găuri ale unor colonii simple sau mixte, fiind mai frecventă specia *Riparia riparia.* Adeseori, în colonie apare şi *Merops apiaster*, precum şi *Passer domesticus.* Nisipurile Nirului, Valea Tisei şi a Someşului au numeroase astfel de colonii.

8. Habitatul aşezărilor. În acest habitat am inclus oraşele, satele, cătunele, fermele, casele izolate, cantoanele silvice, stânele, cabanele muncitorilor forestieri etc.

În acest habitat speciile caracteristice sunt: *Streptopelia decaocto, Delichon urbica, Hirundo rustica, Passer domestica.*

În acest habitat se pot individualiza mai multe nişe ecologice, ca centrele oraşelor mari, oraşele cu parcuri şi cu livezi, localităţi rurale cu terenuri agricole, pâlcuri de arbori, tufişuri, mărăcinişuri, livezi, unde pătrund specii din habitatele naturale.

Îndată ce se instalează o gospodărie izolată, o cabană, un canton etc. imediat apar specii antropofile, ca *Hirundo rustica, Phoenicurus ochruros, Motacilla alba, Turdus pilaris, Pica pica.*

Sălaşurile de animale sunt însoţite de diverse corvide.

Rezultă că activitatea umană contribuie substanţial la diversificarea faunei unui teritoriu sub aspect calitativ şi cantitativ.

Concluzii

1. Prezenta clasificare a fost stabilită pe baza cercetărilor personale, care conţin mai ales observaţii concrete şi relativ recente.

2. Caracterizarea de faţă a habitatelor aviene este foarte sumară, doar în linii mari, ea putând fi mult detaliată în funcţie de anumiţi factori ecologici dominanţi.

3. Ornitofauna Maramureşului şi NV-ului României cuprinde circa 150 specii cuibăritoare şi peste 80 de specii de păsări de pasaj şi oaspeţi de iarnă, răspândite în cele 8 tipuri de habitate caracteristice mari şi în zeci de ornitocenoze specifice.

4. Habitatele descrise sunt determinate mai puţin altitudinal şi mai mult de caracterul general al peisajului, al vegetaţiei, de prezenţa apei şi într-o măsură însemnată de presiunea antropogenă.

Bibliografie

Ardelean G., Béres I., (2000), *Fauna de vertebrate a Maramureşului*, Ed. Dacia, Cluj-Napoca

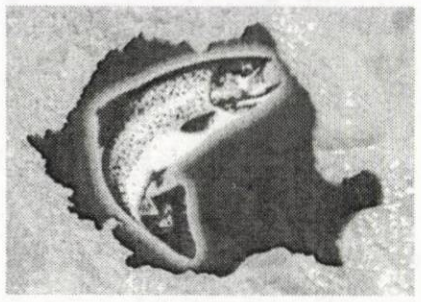
Filipaşcu Al., (1979), *Principalele domenii ornitofaunistice şi ornitocenozele care deţin avifauna clocitoare a României,* Sargetia, Ed. Muz. Jud. Deva, 11-12, 255-284

Radu D., (1967), *Păsările din Carpaţi*, Ed. Acad, Române, Bucureşti, 1-76

Radu D., (1973), *Etajele ornitologice ale României*, Studii şi Comunicări, Muzeul Judeţean Şt. Nat Bacău, 287-324

Strautman F.I., (1954), *Ptitii sovietskih Karpaţ*, Kiev.

EVENIMENTE



PRIMUL SIMPOZION NAŢIONAL DE IHTIOLOGIE DIN ROMÂNIA - ARAD, 17-19 SEPTEMBRIE 2004 -

Desfăşurată sub patronajul Academiei Române - reprezentată de cunoscutul ihtiolog acad. *Petre Bănărescu*, dar şi de acad. *Marian Tr. Gomoiu*, directorul Institutului de Cercetări Marine Constanţa - şi a Universităţii de Vest "Vasile Goldiş" Arad - reprezentată de rectorul acesteia eminentul prof. univ. dr. *Aurel Ardelean* - a avut loc la Arad, în luna septembrie, Primul Simpozion Naţional de Ihtiologie din România.

Acest simpozion naţional cu participare internaţională (am fost onoraţi de cercetători din Ungaria, Germania) a fost organizat din iniţiativa prof. univ. dr. *Gavril Ardelean*, ajutat de ihtiologii *Ilie Telceanu*, *Alexandru Wilhelm* şi *Iosif Béres*.

În cadrul simpozionului au fost prezentate trei referate generale:

Situaţia actuală a ihtiofaunei României sub aspect taxonomic, faunistic şi al protecţiei -
] acad. *P. M. Bănărescu*, Academia Română

Starea actuală a faunei ihtiologice a Mării Negre - sectorul românesc. Necesitatea urgentă a unei abordări ecosistemice pentru pescării responsabile la Marea Neagră şi pentru managementul lor raţional şi dezvoltare durabilă
acad. *M.-Tr. Gomoiu*, Academia Română

Program - cadru privind cercetările ihtiocenozelor din ecosistemele naturale şi antropizate din România în vederea restaurării şi conservării acestora
K. W. Battes, F. Pricope, D. Ureche, I. Stoica, Karina Battes, Universitatea din Bacău

Totodată, au fost prezentate şi 34 de comunicări ştiinţifice despre ihtiofauna Mării Negre, Dunării şi Deltei, râurilor interioare, de către renumiţi cercetători de la Constanţa, Tulcea, Galaţi, Bacău, Iaşi, Bucureşti etc. Şi-au pus semnătura pe lucrările prezentate, care vor constitui un volum distinct, publicat în editura Universităţii "Goldiş", personalităţile cele mai de seamă ale ihtiologiei româneşti, ca *Petre Bănărescu, K.W. Battes, S. Wilhelm, I. Telcean, V. Oţel, R. Suciu, T.T. Nalbant, N. Bacalbaşa-Dobrovici, Fr. Simalcsik, C. Misăilă.* Deosebit de interesante au fost, de asemenea, lucrările prezentate de invitaţi străini, dintre care amintesc: "Modificări intervenite în fauna ihtiologică a bazinului Tisei" de *Harka A.*şi *Sallai Z.* (Institutul de Ihtiologie a Ungariei) şi "Aspecte de biochimie ecologică la specii reprezentative din ihtiofauna Mureşului inferior", de *K. Wagmann* (Universitatea Tübingen, Germania).

În finalul simpozionului s-a desfăşurat masaa rotundă "*Oportunitatea înfiinţării Societăţii de Ihtiologie din România*". Ideea a fost primită fără rezerve de toţi participanţii. În acest sens s-a constituit un grup de lucru condus de prof. univ. dr. *Gavril Ardelean* pentru legalizarea şi organizarea acestei asociaţii profesioniste, care să fie afiliată la Societatea Europeană de Ihtiologie. S-a stabilit, apoi, ca S.I.R. să aibă sediul la Arad şi să dispună de o revistă proprie, precum şi de un muzeu naţional.

Urmează ca prin luna martie 2005 să se organizeze adunarea generală a S.I.R., deci după legalizare, pentru a alege organele de conducere şi a stabili programul de activităţi, iar în luna septembrie 2005 va avea loc la Satu Mare cel de-al II-lea Simpozion Naţional de Ihtiologie.

AL IX-LEA SIMPOZION NAŢIONAL DE ORNITOLOGIE
- SATU MARE, 24-27 IULIE 2003 -

A fost organizat la Satu Mare, din iniţiativa Universităţii de Vest "Vasile Goldiş" Arad şi cu sprijinul conducerii Societăţii de Ornitologie din România, având ca preşedinte a comitetului de organizare pe prof. univ. dr. *Gavril Ardelean*, prorector.

Acţiunea a fost una din cele mai reuşite activităţi ale S.O.R. datorită sprijinului şi sponsorizării din partea unor instituţii locale şi, desigur, a filialei Satu Mare a S.O.R., în care sens se cuvin mulţumiri în primul rând domnilor biologi *Iosif Béres, Lorand Fazekas, Ioan Marian, Csilla Pauliuc şi Vasile Cristea.*

La Simpozion au participat peste 70 de ornitologi din România, care au beneficiat de un program deosebit de interesant, constând în sesiuni de comunicări, aplicaţii în teren, adunarea generală a S.O.R., momente culturale, excursie etc.

În cadrul sesiunilor de comunicări ştiinţifice au fost prezentate 24 de lucrări şi s-a acordat Premiul "Goldiş" pentru cea mai bună carte de ornitologie publicată în anul 2002, care a fost acordat ornitologului *Andrei Kis*, şef secţie la Muzeul Banatului din Timişoara.

Redăm în continuare programul Simpozionului şi lista lucrărilor ştiinţifice prezentate în cadrul lui. Deoarece nu ne-au parvenit in extenso decât lucrările câtorva dintre participanţi, am renunţat la realizarea unui volum distinct. Cele trimise au fost însă incluse în acest număr al revistei Muzeului Judeţean Satu Mare.

Programul simpozionului

24 iulie 2003 (joi)

16.00 – Primirea, înregistrarea şi cazarea participanţilor (Universitatea de Vest "Vasile Goldiş" Satu Mare, str. Mihai Viteazu nr. 26, bibliotecă)

19.00 – Cocktail de bun venit (Consiliul Judeţean, restaurant)

21.00 – Cina (Administraţia Taberelor Şcolare)

25 iulie 2003 (vineri)

7.30 – Micul dejun (Administraţia Taberelor Şcolare)

9.00 – Deschiderea simpozionului (Muzeul Judeţean) şi acordarea Premiului "Goldiş" pentru cea mai bună carte de ornitologie publicată în anul 2002

10.00 – Adunarea generală a membrilor S.O.R. (Muzeul Judeţean)

13.30 – Prânzul (Administraţia Taberelor Şcolare)

15.00 – Sesiunea de comunicări ştiinţifice I (Muzeul Judeţean)

19.00 – Concert de cameră, Orchestra Internaţională a Academiei de Muzică Debrecen (Filarmonica de Stat Satu Mare)

20.30 – Cina (Administraţia Taberelor Şcolare)

26 iulie 2003 (sâmbătă)

7.30 – Micul dejun (Administraţia Taberelor Şcolare)

9.00 – Adunarea generală a membrilor S.O.R. – votarea (Muzeul Judeţean)

10.00 – Sesiunea de comunicări ştiinţifice II (Muzeul Judeţean), inclusiv concluziile

13.00 – Prânzul (Administraţia Taberelor Şcolare)

14.00 – Deplasare la eleşteele de la Bercu şi la Pădurea Noroieni

17.30 – Picnic (Cabana Silvică Noroieni), înmânarea diplomelor de participare

27 iulie 2003 (duminică)

7.00 – Micul dejun (Administraţia Taberelor Şcolare)

8.00 – Turul Oaşului şi Maramureşului (prânzul la pachet): Satu Mare – Certeze – Sâmbra Oilor (cafea) – Tisa la Teceu – "Cimitirul Vesel" Săpânţa – Muzeul de ştiinţele naturale Sighet – Mănăstirea Bârsana – "Pădurea Crăiasa" Ocna Şugatag – Pasul Gutâi – Baia Mare – Satu Mare

19.00 – Cina (Administraţia Taberelor Şcolare)

Lucrările ştiinţifice prezentate în cadrul simpozionului sesiunea de comunicări ştiinţifice i

Istoricul şi perspectivele cercetării avifaunistice a NV-ului României
Gavril Ardelean, Universitatea de Vest "V. Goldiş" Satu Mare

Habitate de interes avifaunistic din NV-ul României
Iosif Beres, Muzeul Maramureşului Sighetu Marmaţiei şi Gavril Ardelean, Universitatea de Vest "Vasile Goldiş" Satu Mare

Păsări inelate capturate pe teritoriul judeţului Satu Mare în perioada 1979-2002
Lorand Fazekas, filiala Satu Mare a S.O.R.

Avifauna heleşteului Moftinul Mic (Satu Mare)
Cristina Bobos, Muzeul din Carei

Pasajul de primăvară de pe cursul inferior al Someşului
Vasile Pop, Universitatea de Nord Baia Mare, Iosif Beres, Muzeul Maramureşului Sighetu Marmaţiei şi Gavril Ardelean, Universitatea de Vest "Vasile Goldiş" Satu Mare

Luscinia svecica and *Eudromias morinellus* as breeding birds in the Carpathian Mountains
Hartmut Müller, Germania

Titlu rezervat
Alexandr Kysselyuk, Carpathian National Nature Park, Ivano-Frankivsk, Ucraina

Cronicile ornitologice ale anului 2003 (noi specii de răpitoare diurne din nordul ţării)
Ilie Hoza, Anieş (Bistriţa Năsăud)

Observaţii asupra avifaunei hiemale în bazinul Prutului
Carmen Gache, Universitatea "Al. I. Cuza" Iaşi

Specii de păsări limicole clocitoare în bazinul Prutului
Johanna Walie Muller, Germania

Contribuţia speciei *Passer domesticus* L. la diminuarea populaţiilor moliei miniere a castanului porcesc (*Cameraria orhidella* Desc & Dim.)
Constantin Neţoiu, Ilie Aurelian Leonardo, Ilie Lorena Cosma, Craiova

Contribuţii la cunoaşterea avifaunei din municipiul Craiova – lacul şi parcul Craiovița
Carmen Bălescu, Universitatea Craiova

Sesiunea de comunicări ştiinţifice IX

Ornitofauna luncii Suceviței
Sorin Trelea, Lucian Bolboacă şi Horea Postolache, Rădăuţi – Suceava

Avifauna rezervaţiei naturale "Dumbrava Vadului – Sercaia"
Pompiliu Trifonof, Georgeta Trifonof, oraşul Victoria, Braşov, Ioan Dumitru, Boldeşti – Scăieni

Titlu rezervat
Andrei Kis, Andrei Kis jr., Muzeul Banatului, Timişoara

Dinamica temporală şi spaţială a comunităţilor de păsări din valea Lotricioarei – Munţii Lotrului
Ana Maria Benedek şi Ioan Sârbu, Universitatea "Lucian Blaga" Sibiu

Statutul avifaunei acvatice din bazinele piscicole Bistreţ – Dunăreni (Dolj) în contextul legislaţiei naţionale şi internaţionale
Mirela-Sabina Ridiche, Craiova

Complexul de lacuri Strachina - arie de importanţă avifaunistică a României şi a Europei
Teodor Petre, Carolina Petre, Cristina Petre, Elena Diaconescu, Ţăndărei – Ialomiţa

Ornitofauna luncii Dunării dintre Jiu şi Olt
Narcisa Orzaţă, Universitatea Craiova

Observaţii ornitologice pe lacul Tepliţe şi pe râul Tisa (Maramureş)
Timur Vasile Chiş, Muzeul Maramureşului Sighetu Marmaţiei

Realizarea fascicolelor "Faunei României" referitoare la păsări (Aves)
Dan Munteanu, membru corespondent al Academiei Române

Avifauna pădurilor de câmpie de la Terebeşti, Doba şi Mădăras (jud. Satu Mare)
Ioan Marian, Colegiul Naţional "Doamna Stanca" Satu Mare

Contribuţii la cunoaşterea păsărilor de pe Culmea Codrului (jud. Satu Mare şi Maramureş)
Viorel Maier, Şcoala generală Socond, Satu Mare

Avifauna din zona Lac Sărat, Brăila
Mihai Avedic, Ionuţ Pârvu şi Petruş Cazacu, Brăila

INSTRUCŢIUNI PENTRU AUTORI

Revista **"Studii şi Comunicări" a Muzeului Judeţean Satu Mare, Seria Ştiinţele Naturii** publică lucrări originale ale căror rezultate nu au fost publicate anterior în nici o altă revistă, din următoarele domenii: zoologie, botanică, biogeografie, ecologie, paleontologie, muzeologie, istoria ştiinţei, noi metode de cercetare sau adaptări ale celor existente. Este de preferat ca lucrările să testeze noi ipoteze şi să atingă subiecte încă neanalizate.

Lucrările vor fi publicate de preferinţă în limba engleză sau în limba română, anexându-se un sumar in limba română, şi unul în engleză (Summary). Responsabilitatea corectitudinii gramaticale a textelor revine în exclusivitate autorilor.

"Studii şi Comunicări" a Muzeului Judeţean Satu Mare, Seria Ştiinţele Naturii publică articole ştiinţifice (Research Articles), şi scurte comunicări (Short Communications / Research Note), precum şi puncte de vedere (Point of View). Toate contribuţiile vor fi editate în format A4 cu caractere Garamond, corp de literă 11 cu paragraf de un rând, cu marginea dreaptă şi stângă câte 2,5 cm, iar pentru marginea superioară şi cea inferioară cîte 2 cm. Textul se va alinia stânga-dreapta (justify).

Punctele de vedere: sunt lucrări scurte de cel mult două pagini în care sunt discutate şi criticate lucrări şi rezultate publicate în numerele anterioare ale revistei sau în alte reviste românesti sau străine. Autorii sunt încurajaţi să fie provocativi. Deasemenea, punctele de vedere sunt deschise pentru ipoteze noi sau pentru reevaluări ale unor rezultate publicate anterior.

Scurte comunicări: sunt lucrări de una sau cel mult trei pagini care vor prezenta date şi observaţii excepţionale, legate de NVul Romnâniei, metode de studiu sau chiar echipamente noi ce pot fi utilizate pentru creşterea eficienţei în cercetare, date preliminare al unor cercetări, etc.

Articolele ştiinţifice: sunt lucrări tipice de cercetare (full-lenght articles). Este indicat ca ele să nu depăşească 15 pagini. Lucrările de până la 20 pagini vor fi acceptate numai dacă ele conţin rezultate cu totul excepţionale. Autorii sunt încurajaţi să fie clari şi concişi în exprimare. Articolele ştiinţifice trebuie să aibă următoarea structură: **Titlu, Rezumat, Introducere, Material şi metodă, Rezultate, Discuţii, Concluzii, Literatură citată (Bibliografie).** Subtitlurile se vor scrie cu caractere de 11, boldate şi centrate.

Titlul: trebuie să fie scurt, clar şi informativ. Se vor folosi caractere de 11, majuscule şi boldate.

Numele autorului-(lor) vor fi scrise la două rânduri, sub titlu, cu prenumele (întreg) şi numele scrise cu majuscule. Dacă sunt mai mulţi autori, vor fi separaţi prin virgulă şi numerotaţi astfel: Dumitru CAROLI[1], Mihai KANALAS[2])

Sub numele autorului, se plasează adresa de corespondenţă a acestuia. În cazul mai multor autori, adresele lor vor fi publicate în felul următor:

1 – adresa primului autor, 2 – adresa celui de-al doilea, 3 - etc

Rezumatul: Indiferent de limba în care se editează lucrarea, aceasta va fi însoţită în mod obligatoriu de două rezumate (unul cu titlul "Rezumat" în lb rămână, şi altul cu tilul "Summary" în engleză). Textul rezumatului va fi editat cu caractere de 10, simple. Subtitlul Rezumat / Summary se va scrie cu caractere de 10, boldate. Textul lucrării nu va depăşi lungimea de 20 rânduri.

Introducerea (Introduction): trebuie să fie relativ scurtă şi să conţină date clare, despre zona în care s-a realizat studiul, caracteristicile zonei în cauză, precum şi informaţii referitoare la studii anterioare, realizate în aceeaşi zonă, sau tratatând acelaşi subiect.

Material şi metodă (Materials and methods) (obiectivele cercetării şi metode folosite): trebuie să descrie foarte clar obiectivele cercetării, materialele şi metodele folosite pentru colectarea datelor, de aşa manieră încât oricine ar dori sa refacă studiul în cauză să dispună de toate informaţiile necesare.

Rezultate (Results): Rezultatele se vor prezenta foarte clar şi detaliat.

Discuţii (Discussion): se vor discuta şi analiza rezultatele obţinute şi se vor compara cu cele obţinute de alţi autori. Poate fi conceput şi un singur capitol intitulat: **Rezultate şi discuţii**.

Concluzii (Conclussions): trebuie să fie clare şi să puncteze concret ceea ce este cu adevărat semnificativ în studiul în cauză.

Bibliografie (References): Lucrările citate în text vor fi trecute pe autori, în ordine alfabetică, cel de-al doilea criteriu fiind ordinea cronologică de publicare. În fiecare caz, se va începe primul rînd de la marginea stângă, rândurile următoare după un spaţiu liber de un tabulator. În cazul unui autor cu mai multe lucrări, cronologic, sunt notate mai întâi lucrările semnate singur, apoi, tot cronologic, cele

semnate cu un colaborator, apoi cele cu 2 colaboratori, ş. a. m. d. Dacă se citează mai multe lucrări ale aceluiaşi autor, tipărite în acelaşi an, după an se adaugă "a, b, c, etc".După numele fiecărui autor se va pune virgulă urmată de un spaţiu liber, apoi iniţiala prenumelui (prenumelor) urmată de punct. În cazul mai multor autori, ei vor fi separaţi de virgulă. După numele autorului se menţionează anul, apoi titlul întreg al lucrării citate **(în limba în care a fost publicată!)**, titlul întreg al periodicului (sunt acceptate numai prescurtările oficiale, folosite şi de periodicul respectiv), volumul, numărul (sau fasciculul) (între paranteze), paginile. De ex:

Popovici, I.P., Timoc, B. 1975. Preliminary data on the distribution of *Microtus epiroticus* in Romania. Annales Zoologici 50(2) 150-281.

În cazul cărţilor – autorul (sau editorul), anul, titilul, **editura, oraşul de apariţie.** Dacă lucrarea unui autor face parte dintr-un serial sau volum coordonat de alţii, (un capitol sau o lucrare cuprinsă într-un volum), după an se dă titlul capitolului, paginile (Pp. .... - ....), şi apoi: *In* (*cu italice*): nume, initiale prenume editori, urmat de (ed.) respectiv (eds.), titlul volumului, editura, oraş. De ex:

Pop, P. 1999. Vertebratele din Grădina Botanică din Cluj Napoca. Pp.: 152 – 175. *In Dumitru, C. I., Bălan G. (eds) Fauna oraşului Cluj Napoca*, Editura Orizont, Cluj Napoca.

Bibliografia va fi cât mai concentrată, la obiect; nu se includ lucrări necitate în text, nici tratate generale; se evită auto-citările excesive. **În mod obligatoriu lucrările citate în text trebuie să apară în lista bibliografică.** Trimiterea la bibliografie se face prin indicarea numelui autorului scris cu litere de rând (nu cu majuscule, fără sublinieri, sau caractere boldate), urmat de anul publicării. **Ex**.: Popescu (1977), sau (Popescu 1977). Alte ex.: Popescu & Ionescu (1968); Popescu et al. (când sunt mai multi colaboratori).

Figurile - desene, scheme, hărţi, grafice, fotografii, ciclograme, histograme toate in format electronic, se numerotează cu nemere arabe, titlurile figurilor se notează cu caractere de 10. Toate notările explicative ce apar pe figuri se fac numai în limba lucrării. Pentru numerotări, notări, explicaţii pe figuri se va folosi **NUMAI scrisul procesat la computer. NU SE ADMITE SCRISUL CU ŞABLONUL, CU MAŞINA DE SCRIS, ŞI CU ATÂT MAI PUŢIN SCRISUL DE MÂNĂ.** În text, trimiterile la figuri se fac prin utilizarea parantezelor: (Fig. 7). **Explicaţia figurilor** trebuie să fie concisă. Eventualele explicaţii notate în spaţiul figurii să nu fie repetate şi în textul explicativ al figurii.

Tabelele - Se numerotează cu numere arabe, fiecare cu titlul centrat, cu caractere de 10. Trimiterea la tabele în text se face astfel: (Tab. 7). Tabelele vor fi procesate in Excel.

Autorii sunt rugaţi să folosească denumirile ştiinţifice corecte. Toate denumirile ştiinţifice se vor trece cu caractere italice (inclusiv în titlul lucrării), la prima apariţie se scrie numele întreg (Genul şi specia, respectiv subspecia unde e cazul). În continuare se poate folosi prescurtarea (iniţiala numelui de gen, urmat de un punct şi de numele de specie) Ex *M. musculus.*

Subscrierea manuscriselor: **manuscrisele vor fi trimise imprimate pe hârtie A4 împreună cu discheta (sau CD) ce conţine varianta electronică la adresa:**

MUZEUL JUDEŢEAN SATU MARE
B-dul Dr.Vasile Lucaciu, nr. 21
Satu Mare 440031

Pe plic se va nota: Pt. Studii şi Comunicări ale Muzeului Judeţean Satu Mare, Seria Ştiinţele Naturii.

Manuscrisele vor fi lectorate de 2 oponenţi independenţi, care sunt specialişti recunoscuţi ai domeniului. Manuscrisele vor fi selectate în baza expertizei acestora. Autorii vor primi corecturile pentru verificare şi pentru realizarea eventualelor modificări propuse.

Responsabilitatea asupra conţinutului lucrării aparţine în exclusivitate autorilor.

ISSN 1582-201X
editura muzeului sătmărean